



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CÂMARA DE ENSINO DO CEPE
Av. Ene Garcêz, 2413 – Bairro Aeroporto CEP: 69.310-000
Boa Vista/RR – Fone (095)3621-3116 – Fax (095)3621-3101
E-mail: secretariadosconselhos@ufrr.br



Resolução nº 029/2018-CENS/CEPE/UFRR

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Agronomia.

A **PRESIDENTE DA CÂMARA DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, tendo em vista o que foi deliberado pela CENS durante a reunião extraordinária realizada no dia 31 de agosto de 2018 e considerando o que consta no processo nº 23129.012078/2018-50,

RESOLVE:

Art.1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Agronomia, conforme anexo, o qual passa a fazer parte integrante desta Resolução como se nela estivesse escrito.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor na data da sua publicação, revogando todas as disposições contrárias.

CÂMARA DE ENSINO/ UFRR, Boa Vista-RR, 11 de outubro de 2018.

Profa. Dra. Lucianne Braga Oliveira Vilarinho
Presidente da Câmara de Ensino/ CENS/CEPE/ UFRR
Matrícula Siape nº 2308136

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

CURSO DE

Agronomia
Centro de Ciências Agrárias

PROJETO PEDAGÓGICO

Boa Vista – RR
2018

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

REITOR DA UFRR

Prof. Dr. Jefferson Fernandes do Nascimento

VICE-REITOR

Prof. Dr. Américo Alves de Lyra Junior

PRÓ-REITORA DE ENSINO E GRADUAÇÃO

Prof. Dra. Lucianne Braga Oliveira Vilarinho

DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Prof. Dr. Wellington Farias Araújo

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

Prof. Ms. Cássia Cristine Caliari

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOLOS E ENGENHARIA AGRÍCOLA

Prof. Dra. Kelly Tagianne Santos de Souza

COORDENADOR DO CURSO DE AGRONOMIA

Prof. Dr. Leandro Torres de Souza

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ATUALIZAÇÃO DO PPC DE 2018

Ato da Coordenador nº 29/2017

Prof. Dr. Antonio Cesar Silva Lima
Prof. Dr. Alessandro Antônio Fortunato
Profa. Dra. Kedma da Silva Matos
Prof. Dr. Leandro Torres de Souza
Prof. Dr Paulo Roberto Ribeiro Rocha
Profa. Dra. Sandra Cátia Pereira Uchoa
Prof. Dr. Valdinar Ferreira Melo

AGRADECIMENTOS

Somos gratos a todos que direta ou indiretamente colaboraram na elaboração deste projeto, especialmente aos professores, técnicos e alunos de graduação.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

COMISSÃO DE ATUALIZAÇÃO DO PPC DE 2006

Antonio Cesar Silva Lima
José Maria Arcanjo Alves
Armando José da Silva
Leandro Timoni B. Camargo Neves
Gardênia Holanda Cabral
Jefferson Fernandes do Nascimento
Sandra Cátia Pereira Uchôa
Valdinar Ferreira Melo
Célida Socorro Vieira dos Santos
José Beethoven Figueiredo Barbosa
José Frutuoso do Vale Júnior

COMISSÃO DE ATUALIZAÇÃO DO PPC DE 1994

Antonio Cesar Silva Lima
Valdinar Ferreira Melo
Raimifranca Maria Sales

SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO	07
1.1. Histórico	08
1.2. Importância do Curso de Agronomia para o Estado de Roraima	08
1.3. Justificativa	10
1.4. O Projeto Pedagógico	10
II. OBJETIVOS DO CURSO.....	11
2.1 Objetivo Geral.....	11
2.2 Objetivos Específicos.....	11
III. PERFIL DO EGRESSO	12
IV. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ÁREAS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL....	13
4.1. Núcleos de Fundamentação da Formação Profissional	13
4.1.1. Núcleo de Conteúdos Básicos	14
4.1.2. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	14
4.1.3. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	16
V. MATRIZ CURRICULAR	18
VI. ESTRUTURA CURRICULAR	19
6.1. Componentes Obrigatórias	19
6.2. Componentes Eletivos.....	20
6.3. Flexibilização da Oferta de Componentes Curriculares Eletivos.....	20
6.4. Estrutura Curricular – Relação das Disciplinas por Semestre.....	21
VII. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E ELETIVOS	24
VIII. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO	25
IX. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – ECS	27
X. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	29
XI. METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM	30
XII. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	33
XIII. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO DISCENTE.....	34
XIV. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS DO MEC.....	35
XV. GESTÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA	36
XVI. RECURSOS HUMANOS	38
16.1 Corpo Docente	38
16.1.1. Departamento de Fitotecnia	38
16.1.2. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola	39
16.2. Corpo Técnico-Administrativo.....	39
XVII. APOIO AOS DISCENTES	40

17.1. Diretoria de Saúde e Assistência Social.....	40
17.2. Seguro Estudantil.....	40
17.3. Moradia Universitária.....	41
17.4 Vale moradia.....	41
17.5 Vale refeição.....	41
17.6 Vale alimentação.....	41
17.7 Vale transporte.....	41
17.8 Vale reprografia.....	41
17.9 Auxílio pré-ciência.....	41
17.10 Auxílio pró-atleta.....	42
17.11 Auxílio emergencial.....	42
17.12 Bolsa PROACADÊMICO.....	42
17.13 Bolsa PROQUALIFICA.....	42
XVIII. INFRA-ESTRUTURA MATERIAL E TECNOLÓGICA	43
18.1. Edificações do CCA	43
18.2. Laboratórios Didáticos e de Pesquisa.....	44
18.3. Áreas Experimentais de Campo	45
18.4. Acervo Bibliográfico	45
18.5. Convênios Institucionais de Interesse para o Curso de Agronomia.....	47
XIX. TRANSIÇÃO E MIGRAÇÃO CURRICULAR	52
XX. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	55
XXI. APÊNDICE.....	56
21.1. Apêndice 01 - Relação das Disciplinas por Departamento do Curso de Agronomia da UFRR.....	57
21.2. Apêndice 02 - Conteúdo Programático dos Componentes Curriculares Obrigatórios e Eletivos do Curso de Agronomia.....	59
XXII. ANEXO.....	242
22.1. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia.....	242

I. APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Roraima (UFRR), CNPJ: 34.792.077/0001-63, fundação pública federal, dotada de personalidade jurídica de direito privado. Foi autorizada pela Lei nº 7.369, de 12 de setembro de 1985, e criada através do Decreto Lei nº 98.127, de 08 de setembro de 1989, e sua aula inaugural se deu em março de 1990. Atualmente a UFRR oferece 47 cursos de graduação, além de mestrado, doutorados, cursos técnicos e tecnológicos e o ensino médio.

O Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal de Roraima (UFRR) foi criado pelo Projeto de Resolução no 058/93 do Conselho Universitário (CUNI), em 18 de maio de 1993. E obteve reconhecimento pela Portaria do Ministério da Educação Nº 1.561, em 22 de dezembro de 1995 (DOU 26/12/1995).

Em 2006 se deu a primeira atualização do PPC inicial, em razão da publicação das diretrizes curriculares pelo então Ministério da Educação e Cultura (MEC).

A partir de 2012 a coordenação pedagógica ciente da necessidade do contínuo aperfeiçoamento desse instrumento instituiu o Núcleo Docente Estruturante (NDE).

A atualização do PPC de 2006 é resultado de inúmeras reuniões internas da comissão nomeada pelo Ato do Coordenador nº 29/2017, consultas aos professores do curso e pesquisas bibliográficas nos sites das principais instituições de ensino de agronomia no país, com o objetivo de comparar e atualizar a estrutura curricular de 2006, até então vigente. Como resultado desse trabalho gerou-se uma proposta que foi primeiramente levada a uma plenária com participação da maioria dos professores do curso e representante discente, a qual foi apresentada e debatida, e cuja as sugestões feitas serviram para aprimorá-la ainda mais.

Finalmente no dia 23 de abril de 2018, o PPC foi apresentado ao corpo discente, em reunião onde estavam presentes 71 alunos e além de professores (13) e técnicos administrativos (01) do curso. Após a apresentação as sugestões foram anotadas e depois avaliadas pela comissão, para possíveis incorporações ao PPC.

Os avanços incorporados à esse projeto, compreendem: criação de novas disciplinas obrigatórias e eletivas; atualização nas ementas e programas das disciplinas existentes; flexibilização curricular, regulamentação do Trabalho de Conclusão de Curso em dois semestres, do Estágio Curricular Supervisionado e das Atividades Complementares.

Com esses avanços, chegou-se à consecução de um projeto pedagógico moderno, alinhado ao contexto nacional, sem perder o foco no regional e sobretudo local, na certeza de que nossos egressos estarão preparados ao desafio de pertencer e desenvolver a Amazônia setentrional.

1.1. Histórico

O Curso de Agronomia da Universidade Federal de Roraima (UFRR) foi criado pelo Projeto de Resolução nº 058/93, do Conselho Universitário (CUNI), de 18 de maio de 1993. Com pouco mais de dois anos de criação, o Curso obteve seu reconhecimento pela Portaria Nº 1.561 de 22 de dezembro de 1995, do Ministério da Educação, publicada no Diário Oficial de 26 de dezembro de 1995.

Após sua criação, o curso foi instalado aproveitando a infraestrutura da Escola Agrotécnica de Roraima, numa área de 573,7 ha, doada pelo Governo do Estado à Universidade Federal de Roraima, passando a ser denominado de *Campus Cauamé* com área de 573,7 ha, onde integram o Centro de Ciências Agrárias com os Cursos de Graduações Bacharelado em Agronomia, Bacharelado em Zootecnia e Medicina Veterinária; a Biofábrica, o Programa de Pós-graduação de Mestrado e de Doutorado em Produção Vegetal (POSAGRO).

O Corpo docente consiste de 23 professores em regime de dedicação exclusiva, dos quais 22 (vinte e dois) são doutores e 1 (uma) mestre. Enquanto que o corpo discente consiste de 235 alunos regularmente matriculados.

Até o ano de 2017 foram graduados 370 profissionais em agronomia, estando à maioria desempenhando suas atividades no mercado local – privado e público, e outros realizando cursos de pós-graduação seja em nível de especialização, mestrado ou doutorado em conceituadas universidades brasileiras.

1.2. Importância do Curso de Agronomia para o Estado de Roraima e Região

Na porção ao Norte da linha do Equador encontra-se o estado de Roraima, caracterizado como uma região de alta potencialidade agrícola e definida como uma fronteira agrícola em expansão. Por se encontrar parcialmente no hemisfério Norte, a produção de grãos se dá quando o restante do País se encontra na entressafra. Roraima possui 225 km² de área total, englobando os ecossistemas de mata de transição, mata tropical densa (aproximadamente 2/3 do Estado) e pouco mais de 17% do seu território é de Savana (22,5 milhões de hectares), conhecido regionalmente por Lavrado. No Lavrado estão o cultivo da soja (25.000 ha), arroz (10.000 ha), pecuária (1 milhão de ha), milho, algodão e feijão (7.500 ha). O novo ciclo agropecuário é bem recente, assim como o Estado que deixou de ser território em 1988.

A pecuária data dos anos de 1800, quando chegaram as primeiras cabeças de gado trazidas pelo Coronel Lobo D'Almada, como estratégia da Coroa Portuguesa de proteger essas terras de invasões francesas e inglesas. O cultivo do arroz irrigado chegou

em meados de 1980 e em pouco mais de uma década o da soja. A soja vem sendo a principal lavoura, com previsão de se alcançar nos próximos anos 100 mil ha.

Além das vantagens climáticas e de terras com relevo plano a suave ondulado, Roraima é uma região atrativa para o desenvolvimento do agronegócio devido ao preço competitivo da terra e logística no escoamento da produção para o estado do Amazonas e região do Caribe. Aguarda-se, ainda, a pavimentação da rodovia que liga Roraima a capital da Guiana, país vizinho, bem como a construção de um porto de águas profundas para os produtores terem outra opção para escoamento da produção.

A disponibilidade de áreas para cultivo nos ambientes de savanas, várzeas, florestas e áreas serranas, e o acesso a diversos mercados consumidores de produtos agrícolas, como Venezuela, Caribe e Manaus, tem proporcionado avanços nos setores de produção de grãos (arroz e soja, notoriamente), exportação de carne bovina e no pólo produtor de fruticultura e olericultura (banana, melancia, maracujá, abacaxi, manga, cupuaçu, dentre outras). A produção de mandioca e derivados também é uma atividade que vem se destacando no mercado regional.

Em relação aos produtos florestais, o Estado conta com atividade de exploração de espécies nativas, com demanda crescente de exportação para diversos países. Ainda no ramo florestal, o Estado conta hoje com atividades de florestamento, sendo de 35 mil hectares plantados em áreas de savana com *Acacia mangium* Willd. para finalidade diversas, um forte incentivo ao florestamento com mogno africano e empresa que demandam plano de manejo florestal em florestas nativas.

A população constituída de brasileiros de todos os Estados, convivendo com roraimenses e com diversas etnias (Macuxi, Wapixana, Wai-Wai, Wamiri-Atroari, Yanomani, Ingarikó, Yekuana, Taurepang, Patamona), encontra na Universidade Federal de Roraima - UFRR, o caminho de capacitação profissional em Agronomia e nas diversas áreas do conhecimento. Nessa visão de pluralidade cultural, o curso de Agronomia tem no seu corpo discente formado por este conjunto cultural e étnicos, atendo além dos brasileiros não índios dos 27 estados brasileiros, indígenas de quase todas etnias do estado de Roraima (Macuxi, Wapixana, Wai-Wai entre outras).

O Centro de Ciências Agrárias da UFRR por meio do curso de Agronomia tem sido parceiro dos diversos atores produtivos locais em todas as linhas designadas pelo governo estadual, especialmente na linha de produção de grãos, fruticultura e pesca, na agricultura empresarial e familiar.

Atualmente têm sido desenvolvidas ações paralelas entre o setor agropecuário - empresários e pequenos produtores, EMBRAPA-RR, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de Roraima, SEBRAE-RR, e o curso de Agronomia, que se consolidam pela execução de pesquisas e promoção de eventos técnicos-científicos, na

geração e difusão de tecnologias para o fortalecimento do agronegócio na tríplice fronteira Brasil-Venezuela-Guiana.

No contexto internacional o curso de Agronomia tem recebido alunos de diversos países da América latina, continente Africano e dos Estados Unidos, tanto na modalidade de sistema de curso integral quanto em programa de intercâmbio temporal.

1.3. Justificativa

A realização do presente projeto resultou da necessidade de inserir o curso de Agronomia da UFRR em um cenário agrônomico global, marcado por elevado padrão de qualidade e competitividade internacional, visando formar profissionais egressos com visão abrangente, crítica e criativa. O nosso egresso deve estar comprometido com as transformações sociais e econômicas ocorridas ao longo do tempo, contribuindo, assim, para que a UFRR cumpra de forma plena seu papel de agente transformador e mitigador das desigualdades econômicas e sociais.

Este projeto visa, implementar ações de ordem didático-pedagógica e estrutural, enfatizando-se a necessidade de:

- a) Atender normativas aprovadas pelas instâncias superiores da UFRR;
- b) Aperfeiçoar as normas dos trabalhos de conclusão de curso e estágio curricular supervisionado e atividades complementares;
- c) Criar disciplinas obrigatórias e eletivas ao curso de Agronomia, bem como contextualizar o conhecimento regional;
- d) Atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia (Resolução N°1 de 2 de fevereiro de 2006).

1.4. O Projeto Pedagógico

Este projeto apresenta os planos e as metas do Curso de Agronomia do CCA/UFRR para execução de suas ações acadêmicas, inerentes ao docente e discente.

Para o corpo docente, representa o referencial comum que permite a convergência de esforços pedagógicos, a unificação da linguagem técnica e a coerência dos procedimentos didáticos e de avaliação. Mais do que isso, representa um permanente instrumento de reflexão, assegurando as possibilidades do aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem.

Para o corpo discente, representa a oportunidade de, antecipadamente, conhecer e compreender a proposta pedagógica do Curso de Agronomia, podendo ser usado como um guia para saber que caminhos serão percorridos por meio das disciplinas e das demais oportunidades de aprendizagem oferecidas.

II. OBJETIVOS DO CURSO

2.1. Objetivo Geral

O Curso de Agronomia da Universidade Federal de Roraima tem como principal objetivo formar profissionais com elevado padrão de qualidade, portadores de visão abrangente – crítica, criativa, social, ética, humanística e empreendedora, preparados para enfrentar os paradigmas relacionados ao setor agropecuário regional e nacional e sobretudo aptos à inserção nos mais variados setores profissionais conforme as competências e habilidades descritas na legislação vigente, contribuindo para o desenvolvimento de soluções que atendam às reais necessidades, anseios e expectativas da sociedade brasileira.

2.2. Objetivos Específicos

- Contribuir na formação de Agrônomos de elevado padrão de qualidade, competentes e vocacionados para uma produção agrícola sustentável e rentável;
- Contribuir na formação cidadã dos egressos, necessária para atuação ética e responsável, sintonizada com os planos de desenvolvimento da região e do país;
- Desenvolver os princípios humanísticos, voltados a compreensão dos aspectos sociopolíticos e da diversidade ambiental e etnográfica, do estado de Roraima, bem como do Brasil;
- Fornecer os fundamentos básicos, intelectuais e tecnológicos que promovam a compreensão crítica e o desenvolvimento de soluções criativas de problemas relacionados ao setor agropecuário, no âmbito acadêmico e/ou profissional, com vistas a intervenções e melhorias no agroecossistema;
- Promover e estimular o desenvolvimento das capacidades pessoais que favoreçam e potencializem o espírito empreendedor e gerencial;
- Desenvolver uma cultura extensionista nos vários níveis de parceria e reciprocidade, que provoquem a integração conhecimento e prática;
- Estimular a produção científica na área agrônômica, promovendo sua articulação com os vários níveis de produção e disseminação de conhecimentos, da pesquisa de base à pesquisa aplicada, favorecendo mudanças e transformações, de modo a contribuir para o desenvolvimento sustentável.

III. PERFIL DO EGRESSO

Frente aos diversos contextos de atuação profissional, espera-se que, ao concluir o curso, o aluno possa ter adquirido um perfil que lhe possibilite atuar de forma concreta e adequada, uma vez que já é possuidor de um instrumental técnico e de um referencial consistente e atualizado. Nesse sentido, o futuro Agrônomo deverá apresentar as seguintes características:

- a) Ter conhecimento da dinâmica da agricultura a partir do uso de ferramentas teóricas e metodológicas adequadas, que lhes permitam uma observação concreta da realidade rural;
- b) Ter compreensão global e integrada dos sistemas de produção, compreendendo também a lógica do agricultor com relação aos seus objetivos e processos de decisão;
- c) Ter competência técnica no sentido de ser capaz de encontrar respostas adequadas aos problemas que se manifestem dentro do contexto ambiental, social e econômico, bem como da evolução desse contexto nos seus mais diversos níveis: unidades de produção, localidades rurais, microrregião, região, contexto nacional e internacional;
- d) Ser capaz de fazer o exercício de multi e transdisciplinaridade, mobilizando os diferentes campos do conhecimento para melhor analisar e propor soluções dos problemas que se apresentam ao processo de desenvolvimento;
- e) Ser capaz de olhar criticamente a realidade e as questões que dela emergem, considerando sua complexidade de forma a propor soluções mais eficientes e factíveis, o que remete para o domínio do enfoque sistêmico como ferramenta de estudo dos fenômenos complexos;
- f) Ter capacidade de percepção desenvolvida, domínio de métodos de comunicação e educativos, de maneira a melhor se relacionar com a sociedade envolvida no contexto dos problemas a serem resolvidos, e instaurar um processo participativo na busca de resolução desses problemas;
- g) Ser capaz de desenvolver raciocínio lógico e coerente na análise dos problemas;
- h) Ser capaz de exercer avaliação constante de sua atuação, uma vez que se insere como ator social do processo de desenvolvimento do curso;
- i) Ser capaz de estabelecer certo distanciamento do contexto a ser trabalhado, de maneira a ter melhor clareza do problema a ser resolvido;
- j) Atuar como elemento dinâmico e responsável pelo seu próprio desenvolvimento, respeitando as características sociais e culturais.

IV. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ÁREAS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Na formação necessária para a nova concepção do profissional de Agronomia procurou-se identificar os diferentes espaços sociais de atuação deste profissional, não deixando de considerar as conquistas de muitos anos de luta da categoria, que se encontram consubstanciadas na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e na Resolução nº 218, de 29 de julho de 1973 do Conselho Federal de Engenharia Arquitetura e Agronomia, que discrimina as diferentes modalidades profissionais do ramo e atribuem ao Engenheiro Agrônomo o desempenho de 18 atividades (**Anexo 01**).

A Resolução que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia (Resolução N°1 de 2 de fevereiro de 2006) (**Anexo 02**), discrimina e orienta as disciplinas que deverão compor os Cursos de Agronomia que deverão ser inseridas em uma estrutura curricular composta por três núcleos de conteúdos, quais sejam: núcleo de conteúdos básicos, núcleo de conteúdos profissionais essenciais e núcleo de conteúdos profissionais específicos. Nesse sentido, as habilidades e competências dos egressos do Curso de Agronomia do CCA/UFRR serão contempladas por disciplinas inseridas nesses núcleos, conforme determinação do Conselho Nacional de Ensino.

O presente projeto pedagógico, em seu desenho curricular, apresenta uma série de componentes curriculares destinados à caracterização da identidade do profissional, integrando as sub-áreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades técnicas e sociais, as quais tem como princípios:

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais, em respeito a diversidade ambiental e etnográfica.

4.1. Núcleos de Fundamentação da Formação Profissional

O Conselho Nacional de Educação, por meio da Resolução nº1 de 02 de fevereiro de 2006, que trata das diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em Agronomia (**Anexo 02**), determina que estes ofereçam ao corpo discente, disciplinas que encerrem matérias inerentes a três núcleos de conhecimentos, a saber:

4.1.1. Núcleo de Conteúdos Básicos

Este núcleo é composto pelas matérias que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado.

O Curso de Agronomia do CCA/UFRR, com base nesta diretriz, estabeleceu em sua nova estrutura curricular a carga horária de **900 horas**, relativas às **15 disciplinas** do Núcleo de Conteúdos Básicos, o que corresponde a **22,56%**, excluídas as cargas horárias do Estágio Curricular Supervisionado – ECS, do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC e das Atividades Complementares - AC (**Quadro 1**).

Quadro 1. Disciplinas Obrigatórias do Curso de Agronomia da UFRR correspondente ao Núcleo de Conteúdos Básicos das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Agronomia do Brasil. Boa Vista, 2018.

MATÉRIAS	DISCIPLINAS	CODIGO	CH
Matemática	Matemática para Ciências Agrárias I	AG 010	60
	Matemática para Ciências Agrárias II	AG 020	60
Física	Física Aplicada a Ciências Agrárias	AG 035	90
Química	Química Geral Básica	QA 250	60
	Química Experimental Básica	QA 251	30
	Bioquímica para Ciências Agrárias	AG 023	60
Biologia	Biologia Celular	BIOC 15	60
	Ecologia Geral	AG 012	60
	Morfologia e Sistemática Vegetal	AG 022	60
	Anatomia das Espermatófitas	AG 031	60
	Genética Aplicada a Ciências Agrárias	AG 040	60
	Zoologia e Entomologia Geral	AG 042	60
	Agroecologia	AG 082	60
Estatística	Estatística Básica	AG 021	60
Informática	Estatística Básica, Experimentação Agrícola, Geoprocessamento	-	-
Expressão Gráfica	Desenho Técnico	CIV 01	60
TOTAL (h/a)			900

4.1.2. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais

De acordo com as diretrizes curriculares, esse núcleo é composto das matérias destinadas à caracterização da identidade profissional, que geram as grandes áreas que definem plenamente o campo profissional e do agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Desta forma, em nessa nova estrutura curricular, está previsto um total de **2.580 horas**, relativa a **42 disciplinas** obrigatórias profissionalizantes essenciais, o que corresponde a **64,66%**, excluídas as cargas horárias do ECS, TCC e AC (**Quadro 2**).

Quadro 2. Disciplinas Obrigatórias do Curso de Agronomia da UFRR correspondente ao Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Essenciais das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Agronomia do Brasil. Boa Vista, 2018.

MATÉRIAS	DISCIPLINAS	CODIGO	CH
Agrometeorologia e Climatologia	Agrometeorologia	AG 041	60
Avaliação e Perícias	Avaliação de Impactos Ambientais	AG 092	-
Biotecnologia Fisiologia Vegetal e Fisiologia Animal	Biotecnologia na Agricultura	AG 093	60
	Fisiologia Vegetal	AG 032	90
	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	ZOO E30	60
Cartografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento	Topografia	CIV 03	90
	Geoprocessamento	AG 046	60
Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural	Introdução a Agronomia	AG 011	30
	Sociologia e Extensão Rural	AG 091	60
Construções Rurais	Construções Rurais	AG 074	60
Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins	Jardinagem e Paisagismo	AG 084	60
Economia e Administração Agroindustrial; Política e Desenvolvimento Rural	Economia Rural	AG 072	60
	Administração Rural	AG 081	-
Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística	Máquinas e Mecanização Agrícola	AG 055	90
Genética de Melhoramento	Melhoramento Vegetal	AG 050	60
Manejo e Produção Florestal	Silvicultura	AG 063	60
Zootecnia	Nutrição dos Animais Domésticos	ZOO E34	60
	Criação dos Não Ruminantes	ZOO E31	60
	Criação dos Ruminantes	ZOO E32	60
Fitotecnia	Olericultura	AG 061	60
	Grandes Culturas I	AG 053	60
	Grandes Culturas II	AG 064	60
	Fruticultura I	AG 060	60
	Tecnologia de Sementes	AG 070	60
	Plantas Daninhas e Métodos de Controle	AG 071	60
	Plantas Forrageiras	AG 085	60
Gestões Empresarial, Marketing e Agronegócio	Administração Rural	AG 081	60
Hidráulicas, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem	Hidráulica Agrícola	AG 073	60
	Irrigação e Drenagem	AG 080	60

Manejo e Gestão Ambiental	Manejo e Conservação do Solo e da Água	AG 075	-
	Avaliação de Impactos Ambientais	AG 092	60
	Entomologia Agrícola	AG 051	60
	Fitopatologia Geral	AG 052	60
	Fitopatologia Aplicada	AG 065	60
	Microbiologia Geral	AG 033	60
	Microbiologia do Solo	AG 043	60
Sistemas Agro-industriais	Tecnologia de Produtos Agropecuários	AG 083	-
Solos, Manejo e Conservação do Solo e Água	Gênese, Morfologia e Física do Solo	AG 034	60
	Levantamento e Classificação do Solo	AG 044	60
	Manejo e Conservação do Solo e da Água	AG 075	60
Nutrição de Plantas e Adubação	Fertilidade do Solo	AG 054	60
	Nutrição Mineral de Plantas	AG 062	60
Técnica e Análises Experimentais	Ciências, Métodos e Técnicas de Pesquisa	AG 045	30
	Experimentação Agrícola	AG 030	60
Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários	Tecnologia de Produtos Agropecuários	AG 083	90
	Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	AG 090	60
TOTAL (h/a)			2580

4.1.3. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos

Para esse núcleo, encontra-se disponível aos alunos **180 horas** de disciplinas eletivas, o que corresponde a **4,51%** da carga horária total, que poderão proporcionar aos alunos, conforme sua escolha, melhor formação profissional nas áreas de Produção Vegetal, Zootecnia e Agronegócio, de acordo com a disposição das disciplinas contidas no **Quadro 3**.

Quadro 3. Disciplinas Eletivas para o Curso de Agronomia da UFRR. Boa Vista, 2018.

Nº	Código	CURSO DE AGRONOMIA	CH	CR	Pré-requisitos
01	AG 200	Tecnologia de Aplicação de Produtos Fitossanitários	60	4	AG 051 - AG 055
02	AG 201	Cultura do Café, Guaraná, Pimenta do Reino e Urucum	60	4	AG 032
03	AG 202	Fruticultura II	60	4	AG 060
04	AG 203	Culturas de Oleaginosas	60	4	AG 032
05	AG 204	Planejamento Agrícola	60	4	AG 081
06	AG 205	Comercialização e Marketing Agrícola	60	4	AG 072
07	AG 206	Agricultura de Precisão	60	4	AG 034 - AG 055
08	AG 207	Fertilizantes e Corretivos	60	4	AG 054
09	AG 208	Química do Solo	60	4	AG 034
10	AG 209	Diagnose e Controle de Doenças de Plantas	60	4	AG 065
11	AG 210	Cultivo Protegido	60	4	AG 061
12	AG 211	Recursos Florestais em Propriedades Agrícolas	60	4	AG 063
13	AG 212	Território e a Formação do Espaço Rural de Roraima	60	4	-
14	AG 213	Agricultura e Meio Ambiente	60	4	-
15	AG 214	Tecnologia de Sementes II	60	4	AG 070
16	AG 300	Tópicos Especiais 1	30	2	-
17	AG 301	Tópicos Especiais 2	45	3	-
18	AG 302	Tópicos Especiais 3	60	4	-
Nº	Código	DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA	CH	CR	Pré-requisito
01	ZOO E38	Apicultura	60	4	AG 042
02	ZOO E39	Minhocultura	30	2	AG 042
03	ZOO E40	Sistema Agrosilvopastoril	60	4	ZOO E35
04	ZOO 718	Bovinocultura de Corte	60	4	ZOO E34
05	ZOO 719	Ovinocultura e Caprinocultura	60	4	ZOO E34
06	ZOO 821	Bovinocultura de Leite	60	4	ZOO E34
07	ZOO 923	Avicultura	60	4	ZOO E34
08	ZOO 925	Suinocultura	60	4	ZOO E34
09	ZOO 926	Piscicultura	60	4	ZOO E34
10	ZOO E33	Melhoramento Animal	60	4	ZOO E31 – ZOO E32
11	ZOO E35	Forragicultura e Pastagem	60	4	AG 032
Nº	Código	DEPARTAMENTO DE ECONOMIA	CH	CR	Pré-requisito
01	ECO 147	Mercados Financeiros	60	4	-
02	ECO 116	Elaboração e Análise de Projetos	60	4	-
03	ECO 140	Matemática Financeira	60	4	-
04	ECO 135	Economia do Meio Ambiente	60	4	-
Nº	Código	DEPARTAMENTO DE DIREITO PRIVADO	CH	CR	Pré-requisito
01	DIR 002	Direito Agrário	60	4	-
02	DIR 900	Direito Ambiental	60	4	-
Nº	Código	DEPARTAMENTO DE LETRAS LIBRAS	CH	CR	Pré-requisito
01	LEM 040	Introdução a Libras	60	4	-

V. MATRIZ CURRICULAR

Nome do Curso	Engenharia Agrônômica
Modalidade de grau	Bacharelado
Modalidade de ensino	Presencial
Turno(s) de funcionamento	Matutino-Vespertino (Integral)
Carga horária total	3990 horas
Duração Média do curso	5 anos
Número de vagas ofertadas	40 (MEC)+ 6 (PSEI) + 6 (PecG) = 52
Código do curso no E-MEC	16903
Ato Legal Autorizativo	Portaria nº. 823 – SERES/MEC de 30/12/2014

ANO	2013	2016
Conceito Preliminar de Curso – CPC	4	2
Conceito de Curso – CC	3	

VI. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular está organizada na proposição de um conjunto de atividades acadêmicas que nortearão a formação do educando, tais como: Disciplinas Obrigatórias e Eletivas/Optativas livres, Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, Estágio Curricular Supervisionado – ECS e Atividades Complementares – AC, as quais terão sua carga horária representada por quantidades numéricas, **denominadas créditos**, de acordo com a **Resolução N°11/2017-CEPE**.

As disciplinas serão **ofertadas semestralmente**, em uma sequência lógica obedecendo ao **sistema de pré-requisito**, que o discente deverá obedecer antes da solicitação de uma determinada disciplina.

A duração mínima do curso será de **4 (quatro) anos** e a máxima de **8 (oito) anos**, sendo o **tempo médio de 5 (cinco) anos**, onde o discente deverá cursar uma **carga horária total de 3990 horas**, discriminadas a seguir:

COMPONENTES CURRICULARES (C.C.)	NÚMERO DE C.C.	CRÉDITOS **	CARGA HORÁRIA (h/a)	% CH
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	(57)	(232)	(3480)	(87.22)
• Núcleo Básico	15	60	900	22.56
• Núcleo Profissionais Essenciais	42	172	2580	64.66
DISCIPLINAS ELETIVAS/OPTATIVAS LIVRES	(X*)	(12)	(180)	(4.51)
• Núcleo Profissionais Específicos	X	12	(180)	4.51
TOTAL PARCIAL 1	[57 + X]	[244]	[3660]	[91.73]
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC I	1	02	30	0.75
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC II	1	02	30	0.75
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – ECS	1	12	180	4.51
ATIVIDADES COMPLEMENTARES – AC	1	06	90	2.26
TOTAL PARCIAL 2	[4]	[22]	[330]	[8.27]
TOTAL GERAL (1+2)	61 + X	266	3990	100.00

(*) Variável de acordo com a carga horária das disciplinas eletivas.

** 1 crédito = 15 horas/aulas

6.1. Componentes Obrigatórios

Na estrutura curricular do presente projeto pedagógico, consta um elenco de **57 disciplinas obrigatórias**, distribuídas nos seguintes departamentos didáticos da UFRR: Fitotecnia – 28; Solos e Engenharia Agrícola – 20; Zootecnia – 04; Biologia – 01; Química – 02; e Engenharia Civil – 02 (**Apêndice 1**).

Os componentes curriculares TCC e ECS serão da responsabilidade conjunta dos departamentos associados ao curso de Agronomia. Tais componentes são indispensáveis para o alcance completo do objetivo de todas as capacitações expressas dentro das diretrizes curriculares. Eles decorrem de uma política de capacitação do aluno fundamentalmente baseada no fortalecimento dos núcleos de conteúdos básicos, profissionais essenciais e específicos.

6.2. Componentes Eletivos

O aluno, para integralizar o curso de Agronomia deverá cursar **180 horas de disciplinas eletivas e/ou de optativas livres**. Entende-se por **disciplinas eletivas**, os componentes curriculares elencados no PPC que são de livre escolha do aluno e representam uma oportunidade de enriquecimento, aprofundamento ou direcionamento de conhecimento em uma área temática de interesse do aluno, que complementam sua formação acadêmica; já os **componentes optativos livre** não fazem parte da estrutura curricular do curso, nem são elencadas no PPC, sendo de livre escolha do aluno e podem ser cursados em qualquer outro curso de graduação da instituição ou de outra IES

Para efeito de escolha o aluno do curso de Agronomia terá a sua disposição um elenco de disciplinas eletivas, que serão ofertadas, pelos departamentos de Fitotecnia, Solos e Engenharia Agrícola e de outros departamentos da UFRR, as quais encontram-se listadas no **Quadro 3**.

As disciplinas referentes aos departamentos de Fitotecnia e Solos e Engenharia Agrícola serão ofertadas por demanda dos alunos e para atender no **mínimo 10 alunos matriculados**. No caso de haver um número menor que 10 alunos, a oferta da disciplina deverá ocorrer mediante deliberação do Conselho de Curso.

6.3. Flexibilização da Oferta de Componentes Curriculares Eletivos

As **disciplinas eletivas poderão ser ministradas de forma condensada no tempo**, desde que haja concordância entre professores e alunos, bem como, seja homologada pelo Departamento e Conselho de Curso em que a disciplina está vinculada. Esta modalidade de oferta, quando ocorrer, permitirá uma otimização do tempo do aluno e do professor, tornando a estrutura curricular mais flexível.

6.4. Estrutura Curricular – Relação das Disciplinas por Semestre

SEMESTRE 1

Código	Disciplina	CH	CR.	Pré-Requisito
AG 010	Matemática para Ciências Agrárias I	60	04	-
AG 011	Introdução à Agronomia	30	02	-
AG 012	Ecologia Geral	60	04	-
BIOC 15	Biologia Celular	60	04	-
QA 250	Química Geral Básica	60	04	-
CIV 01	Desenho Técnico	60	04	-
TOTAL		330	22	

SEMESTRE 2

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 020	Matemática para Ciências Agrárias II	60	04	-
AG 021	Estatística Básica	60	04	-
AG 022	Morfologia e Sistemática Vegetal	60	04	BIOC 15
AG 023	Bioquímica para Ciências Agrárias	60	04	-
QA 251	Química Experimental Básica	30	02	QA 250
CIV 03	Topografia	90	06	CIV 01
TOTAL		360	28	

SEMESTRE 3

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 030	Experimentação Agrícola	60	04	AG 021
AG 031	Anatomia das Espermatófitas	60	04	AG 022
AG 032	Fisiologia Vegetal	90	06	AG 023
AG 033	Microbiologia Geral	60	04	BIOC 15+AG 023
AG 034	Gênese e Morfologia do Solo	60	04	-
AG 035	Física Aplicada a Ciências Agrárias	90	06	-
TOTAL		420	28	

SEMESTRE 4

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 040	Genética Aplicada a Ciências Agrárias	60	04	BIOC 15 + AG 021
AG 041	Agrometeorologia	60	04	AG 035
AG 042	Zoologia e Entomologia Geral	60	04	AG 012
AG 043	Microbiologia do Solo	60	04	AG 033
AG 044	Levantamento e Classificação do Solo	60	04	AG 034
AG 045	Ciências, Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	02	AG 021
AG 046	Geoprocessamento	60	04	-
TOTAL		390	26	

SEMESTRE 5

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 050	Melhoramento Vegetal	60	04	AG 040
AG 051	Entomologia Agrícola	60	04	AG 042
AG 052	Fitopatologia Geral	60	04	AG 033
AG 053	Grandes Culturas I	60	04	AG 032
AG 054	Fertilidade do Solo	60	04	AG 034
AG 055	Máquinas e Mecanização Agrícola	90	06	AG 035 + CIV 03
ZOO E30	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	60	04	AG 023
TOTAL		450	26	

SEMESTRE 6

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 060	Fruticultura I	60	04	AG 032
AG 061	Olericultura	60	04	AG 032
AG 062	Nutrição Mineral de Plantas	60	04	AG 032
AG 063	Silvicultura	60	04	AG 032
AG 064	Grandes Culturas II	60	04	AG 032
AG 065	Fitopatologia Aplicada	60	04	AG 052
ZOO E34	Nutrição dos Animais Domésticos	60	04	ZOO E30
TOTAL		420	28	

SEMESTRE 7

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 070	Tecnologia de Sementes	60	04	AG 032
AG 071	Plantas Daninhas e Métodos de Controle	60	04	AG 032
AG 072	Economia Rural	60	04	AG 010
AG 073	Hidráulica Agrícola	60	04	AG 020 + AG 035
AG 074	Construções Rurais	60	04	CIV 01 + AG 020
AG 075	Manejo e Conservação do Solo e da Água	60	04	AG 044 + AG 046
ZOO E31	Criação dos Não Ruminantes	60	04	ZOO E34
TOTAL		420	28	

SEMESTRE 8

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 080	Irrigação e Drenagem	60	04	AG 073
AG 081	Administração Rural	60	04	AG 072
AG 082	Agroecologia	60	04	AG 051 + AG 054 + AG 065
AG 083	Tecnologia de Produtos Agropecuários	90	06	AG 032
AG 084	Jardinagem e Paisagismo	60	04	AG 032
AG 085	Plantas Forrageiras	60	04	AG 032
ZOO E32	Criação dos Ruminantes	60	04	ZOO E34
TOTAL		450	30	-

SEMESTRE 9

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 090	Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	60	04	AG 083
AG 091	Sociologia e Extensão Rural	60	04	AG 082
AG 092	Avaliação de Impactos Ambientais	60	04	AG 075
AG 093	Biotecnologia na Agricultura	60	04	AG 032 + AG 040
AG 094	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	02	(1)
	Disciplina(s) Eletiva(s)	X	Y	
TOTAL		270 + X	18 + Y	

(1) Matrícula condicionada à conclusão de no mínimo **75% da carga horária total do curso**, excluída a carga horária referente ao TCC I, TCC II e a do Estágio Curricular Supervisionado - ECS e Atividade Complementar - AC, ou seja, **2.993 horas**.

SEMESTRE 10

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 100	Atividades Complementares	90	06	-
AG 101	Trabalho de Conclusão de Curso II	30	02	AG 094
AG 102	Estágio Curricular Supervisionado	180	12	⁽²⁾
	TOTAL	300	20	

⁽²⁾ Matrícula condicionada à conclusão de no mínimo **75% da carga horária total do curso**, excluída a carga horária referente ao TCC I, TCC II, ECS e AC, ou seja, **2.993 horas**.

VII. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E ELETIVOS

Os conteúdos programáticos das disciplinas obrigatórias e eletivas oferecidas pelos departamentos do curso de agronomia, encontram-se detalhados no Apêndice 2 do PPC.

VIII. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO

As atividades complementares do curso de graduação em Agronomia constituem um conjunto de atividades que aproveitam os conhecimentos adquiridos pelo discente, dentro ou fora do ambiente acadêmico, por meio de estudos e práticas independentes presenciais e/ou a distância, com a finalidade de enriquecer o processo de ensino aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional.

O aproveitamento da carga horária referente às atividades complementares fica a cargo da coordenação do curso de graduação em Agronomia, mediante a devida comprovação, de acordo a **Resolução nº 14/2012 – CEPE**, e de normatizações específicas aprovadas pelo conselho do curso, conforme prevista na resolução citada. Todo aluno do curso deve obrigatoriamente realizar **90 horas** de atividades complementares para se formar, que deverão ser cumpridas durante o curso. O aproveitamento de estudos e práticas a distâncias limita-se a uma carga horária máxima de **30 horas**.

Os discentes devem encaminhar solicitação da integralização de atividades complementares à coordenação do curso de Agronomia com os comprovantes de participação nas atividades desenvolvidas. A coordenação do curso designará uma comissão constituída por três docentes do curso, para avaliar o desempenho do discente nas atividades complementares, atribuindo nota 0 (zero) em caso de não cumprimento da carga horária ou 10 (dez) no caso do cumprimento da carga horária exigida.

As atividades complementares poderão ser desenvolvidas, no decorrer do curso pelo discente, nas seguintes categorias: ensino, pesquisa e extensão. O discente deverá cumprir a carga horária total das atividades complementares em pelos menos duas categorias. As atividades complementares e suas respectivas cargas horárias estão discriminadas no **Quadro 4**.

Quadro 4. Atividades complementares do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da UFRR. Boa Vista, 2018

Categoria da atividade	Tipo de atividade	Carga horária (horas)	Documentos comprobatórios
Atividades de Ensino	Participação no Programa de Educação Tutorial (PET)	5 por semestre	Documento Comprobatório da PROEG ou do Tutor
	Participação no programa de monitoria como bolsista ou voluntário em disciplinas do curso	5 por semestre	Documento Comprobatório da PROEG
Atividades de Pesquisa	Participação como bolsista do Programa de Iniciação Científica	5 por semestre	Documento Comprobatório da PRPPG ou equivalente
	Resumo simples como 1º autor publicado em anais de eventos científicos	5 por resumo	Certificado de Apresentação e cópia do trabalho
	Resumo simples como coautor publicado em anais de eventos científicos	3 por resumo	Certificado de Apresentação e cópia do trabalho

	Resumo expandido publicado como 1º autor em anais de eventos científicos	8 por resumo expandido	Certificado de Apresentação e cópia do trabalho
	Resumo expandido publicado como coautor em anais de eventos científicos	5 por resumo expandido	Certificado de Apresentação e cópia do trabalho
	Artigo científico publicado como 1º autor em revista com Qualis	15 por artigo	O artigo publicado ou aceite da revista
	Artigo científico publicado como coautor em revista com Qualis	10 por artigo	O artigo publicado ou aceite da revista
	Livro publicado na área	15 por livro	Cópia da capa do livro e da ficha catalográfica
	Capítulo de livro publicado na área	8 por capítulo de livro	Cópia da capa do livro, da ficha catalográfica e primeira página do capítulo
	Apresentação de trabalho em evento científico	4 por trabalho	Certificado do evento
Atividade de Extensão	Participação como bolsista ou voluntário em projeto ou atividade de extensão	5 por semestre	Documento comprobatório da PRAE ou Equivalente
	Participação em congressos nacionais e internacionais	15 por evento	Certificado do evento
	Participação em congressos regionais, locais e Semana de Ciências Agrárias/Agronomia	8 por evento	Certificado do evento
	Simpósios, conferências, encontros científicos, semana acadêmica (outros cursos) e workshops	4 por evento	Certificado do evento
	Palestras e Aula Magna	1 por evento	Certificado do evento
	Clínicas Tecnológicas	3 por evento	Certificado do evento
	Dia de Campo	2 por evento	Certificado do evento
	Apresentação de palestras em seminários e simpósios	3 por palestra	Certificado do evento
	Cursos específicos e/ou afins a área de Ciências Agrárias com carga horária igual ou superior a 20 horas	5 por curso	Certificado do evento ou da comissão com carga horária
	Cursos específicos e/ou afins a área de Ciências Agrárias com carga horária entre 10 e 20 horas.	3 por curso	Certificado do evento ou da comissão com carga horária
	Estágio extracurricular (mínimo 90 horas)	8 por estágio	Certificado ou Declaração da empresa contendo número de horas
	Participação em órgãos colegiados	5 por mandato	Certificado ou cópia da Ata
	Participação em comissão no CCA	2 por comissão	Certificado ou cópia da Ata
	Empresas Juniores	5 por semestre	Certificado ou cópia da Ata
	Participação em Projeto de Extensão Cadastro na PRAE	5 por semestre	Certificado
	Participação como colaborador na Organização de eventos	5 por evento	Certificado do evento

IX. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – ECS

O Estágio Curricular Supervisionado – ECS deve ser compreendido como um tempo destinado a um processo de ensino e aprendizagem, é reconhecer que apesar da formação obtida em sala de aula ser importante, somente esta não é suficiente para formar um profissional.

O ECS é uma atividade acadêmica obrigatória específica, definida como o ato educativo escolar, de aprendizagem técnica, científica, social e cultural, inerentes à atividade profissional e à contextualização curricular, desenvolvido em ambiente de trabalho. A incursão do aluno em um ambiente de trabalho, convivendo com profissionais de diferentes perfis, com leituras distintas da realidade é indispensável para potencializar a capacidade crítica do indivíduo.

A carga horária mínima do ECS é de 180 horas e deverá ser desenvolvida, pelo discente a partir do momento em que tiver concluído no **mínimo 75% da carga horária total do curso**, excluída a carga horária do ECS, TCC I, TCC II e AC, ou seja, **2.993 horas**.

O ECS pode ser realizado na própria UFRR ou em ambiente externo sob a responsabilidade e supervisão/coordenação da UFRR, junto às pessoas jurídicas de direito privado, aos órgãos da administração pública, autarquia e fundacional de qualquer dos poderes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, bem como junto a profissionais liberais.

O acompanhamento do ECS será feito pelo coordenador de estágio do curso e pelo supervisor da Instituição concedente. O coordenador de estágio é um professor do quadro efetivo do curso de Agronomia da UFRR nomeado pela coordenação de curso, responsável pela administração dessa atividade no âmbito do curso.

Compete ao coordenador do ECS:

- 1) elaborar, juntamente com o supervisor técnico, o cronograma de atividades a ser realizado;
- 2) avaliar toda a documentação contida no relatório final do estagiário;
- 3) emitir parecer final, e
- 4) aplicar nota de 0 (zero) a 10 (dez) pelo desempenho do aluno na atividade ECS.

O Supervisor da instituição concedente é o profissional lotado na unidade de realização do estágio, com formação e/ou experiência profissional na área de conhecimento do curso de graduação do estagiário. Compete ao supervisor:

- 1) elaborar, juntamente com o coordenador do estágio, o cronograma de atividades a ser realizado, responsabilizando-se pela sua orientação;
- 2) enviar a frequência do estagiário ao coordenador; e
- 3) encaminhar ao coordenador do estágio os relatórios semestrais e final das atividades exercidas pelo estagiário.

A avaliação será em função da frequência mínima exigida e dos relatórios. Para a aprovação, a nota final deverá ser igual ou superior a 7 (sete). Não haverá mecanismos de recuperação para alunos que não lograrem aprovação na atividade.

Os estagiários ficam sujeitos ao regime disciplinar, possuindo direitos e deveres, ao Regimento Geral da UFRR, à **Resolução nº 012/2012-CEPE**, às normas que regem as empresas que se constituírem campos de estágio e à Lei de Estágio 11.788/2008.

X. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório. O TCC tem como objetivo desenvolver a capacidade do discente de abordar, analisar e formular soluções para questões da área agrônômica, por meio da integração de conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

O TCC está dividido em duas disciplinas: TCC I (AG 094) e TCC II (AG 101), ambas com carga horária de **30 horas**.

O TCC I, compreende a elaboração e execução do projeto. Para efetuar a matrícula no TCC I o discente deverá ter concluído, no mínimo, 75% da carga horária total do curso (2.993 horas), excluída a carga horária do TCC I, TCC II, ECS e AC.

O TCC II, consiste na redação e defesa do trabalho desenvolvido, que poderá ser elaborado no formato de monografia, artigo científico ou projeto agropecuário. Ao final do TCC II, o discente deverá apresentar os resultados na forma escrita e um seminário para uma **banca composta de pelo menos três membros**, tendo como presidente o orientador, com titulação mínima de mestre. Os demais membros da banca serão definidos pelo orientador juntamente com o seu orientado, também com titulação mínima de mestre. Esses membros deverão ser professores do quadro efetivo do Curso de Agronomia e/ou de outros cursos da UFRR, bem como pesquisadores de outras instituições de pesquisa.

As coordenações dos TCC I e TCC II ficarão a cargo de docentes pertencentes ao quadro efetivo do curso de Agronomia. Compete a estes docentes as funções estabelecidas na **Resolução nº 011/2012-CEPE**.

A orientação do TCC será efetuada por professores do quadro efetivo da UFRR. Compete a este docente as funções estabelecidas na **Resolução nº 011/2012-CEPE**.

A formatação final do TCC, deverá estar de acordo com as Normas para Elaboração de Trabalhos Científicos em vigência na UFRR ou, em casos omissos, de acordo com a ABNT. A entrega da versão final do TCC, em formato digital, deverá ocorrer de acordo com o calendário acadêmico.

XI. METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A proposta desse projeto no que concerne ao ensino e aprendizagem tem por concepção o aluno como sujeito do aprender e o professor/tutor como facilitador nesse processo. Dada a abrangência de saberes que compõem a formação do Engenheiro Agrônomo, tem-se no cotidiano do ensino-aprendizagem uma prática pedagógica diversificada de forma a atender as particularidades dos núcleos de conteúdos e, especificamente, as disciplinas que os compõem.

Atrelada a formação técnica, é necessário integrar a visão do mercado de trabalho que valoriza cada vez mais a formação cultural ampla, a capacidade de resolver problemas, absorver e produzir novos conhecimentos, manter-se atualizado, interpretar a complexidade da realidade, administrar e ter a capacidade de trabalhar em equipe, comunicar-se com facilidade e tomar decisões. Assim a aprendizagem transcende a necessária formação técnica e desenvolvimento de competências. Nesse processo está intrínseco, sobretudo, a formação de um cidadão imbuído de valores éticos que, com competência formal e política, possa atuar no seu contexto social de forma comprometida com a construção de uma sociedade mais justa, solidária e integrada ao meio ambiente.

A escolha do percurso metodológico é plural, na medida em que cada núcleo de conteúdo, com suas diversas subáreas de conhecimentos, permite aos professores se organizarem para ministrar suas aulas em classe formal, laboratório e campo.

Nas classes formais são executadas aulas teóricas expositivas, com conteúdo previamente definido no programa da disciplina, material didático disponibilizado no acervo do SIGAA e literatura básica e complementar no acervo da biblioteca. A proposta é estimular discussões entre os discentes visando à construção de um raciocínio lógico, e a habilidade de sintetizar e integrar o conhecimento adquirido sobre o assunto/tema apresentado. São realizadas dinâmicas, apresentações escrita e oral de trabalhos acadêmicos, grupos de discussão de casos e situações-problema, artigos científicos, aplicabilidade de novas tecnologias e outros assuntos que permitem aos discentes o desenvolvimento de habilidades de análise crítica e integração de conteúdo. Nas classes formais busca-se a consolidação teórica e favorecer o trabalho individual e em grupo de discentes.

As aulas em laboratório ou em condições de campo permitem tanto o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas com os conceitos teóricos adquiridos quanto à simulação de situações de trabalho, as quais poderão ser encontradas pelos futuros egressos no mercado de trabalho. A fixação do conteúdo teórico é estimulada a partir do momento em que os discentes executam as práticas e experimentam os processos discutidos em sala de aula. Para essas aulas dispõe-se de vários laboratórios, museu de solos, casas de vegetação, estação meteorológica, campos experimentais dos seguintes setores: solos, fitotecnia, irrigação e experimentação agrícola.

Outros espaços que também permitem ao corpo docente dinamizar as aulas, por meio de parceria, abrangem as empresas agrícolas, instituições de pesquisa e extensão, além de áreas como comunidades tradicionais e assentamentos rurais. Além disso, são utilizados ambientes virtuais de aprendizagem.

As visitas técnicas estão contempladas nos programas de algumas disciplinas, onde o aprendizado necessita da integração de seus conteúdos por meio de visitas a campo ou em empresas, fazendas e centros de pesquisas. Tal integração é de grande importância para a formação do egresso, pois colocam os futuros Engenheiros Agrônomos em contato com o mercado de trabalho e com as problemáticas vivenciadas no exercício da profissão.

Além desses processos de aprendizagem, o discente é desafiado a elaborar e resolver um problema dissertado em sua monografia e no estágio supervisionado, ele é inserido no ambiente real de trabalho, onde a multiplicidade de situações impõem confrontos éticos e de responsabilidade profissional. Os estágios são realizados durante as férias acadêmicas ou durante o próprio período letivo, visto que a carga horária curricular semanal pode ser compatibilizada.

Outras atividades extracurriculares são disponibilizadas aos discentes para contribuir e dinamizar os processos de ensino e aprendizagem, como: iniciação científica, em que os discentes têm a oportunidade de participar de projetos de pesquisa, com bolsa ou voluntariamente, interagindo mais estreitamente com o orientador e discentes da pós-graduação. O desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica colabora tanto para o aprimoramento dos conhecimentos técnicos do discente como para a obtenção de experiência no desenvolvimento de pesquisas; PET - programa educação tutorial em que os discentes são acompanhados por um tutor, com extensa programação no âmbito da pesquisa, extensão e ensino; ciclo de palestras; reuniões acadêmicas; seminários; semanas acadêmicas, entre outros.

Para êxito do processo ensino-aprendizagem é necessário que se crie um ambiente de inclusão aos alunos, percebendo suas fortalezas e dificuldades. Assim, a coordenação do curso está atenta as particularidades existentes em alguns discentes em razão dos transtornos específicos que muitas vezes não são facilmente identificados pelo corpo docente, tais como: TDA (Transtorno de Déficit de Atenção), TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade), Dislexia, Disortografia, Síndrome de Asperger, dentre outros. Dada a construção social no Brasil de uma cultura de direitos e acessibilidade, a coordenação do curso de Agronomia ao ser procurada, seja pelo próprio estudante ou pelos pais e familiares em busca de orientação, dá apoio no sentido de encaminhar esses estudantes ao setor de Acompanhamento Psicopedagógico, Psicológico e Psicossocial da UFRR. Além disso, recebe pais de estudantes para atendimento dessas questões e disponibiliza espaços e condições especiais para defesas de monografias dos estudantes

portadores dessas necessidades especiais ou transtornos, aspectos importantes para a promoção de um ambiente integrador e tranquilo no processo ensino-aprendizagem.

A UFRR busca, ainda, integrar pessoas com deficiência visual, auditiva ou física e com outras limitações de mobilidade no dia a dia da instituição. Assim, entende-se que a inclusão é uma questão de atitude e de sensibilidade. É preciso ajudar a comunidade acadêmica a enfrentar o preconceito e incentivar mudanças de atitude, visando à remoção de barreiras que impedem a acessibilidade.

XII. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações, permitindo identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões.

Avaliar o funcionamento do curso, levando em consideração seus objetivos e princípios orientadores são condições imperativas que proporcionam reconhecer no Projeto Pedagógico, a expressão de sua identidade e prioridades.

A reflexão interna permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional, deverão ser realizados de forma continuada, revitalizando o Projeto Pedagógico.

Esta avaliação deverá levantar a coerência interna entre os elementos constituintes do Projeto Pedagógico e a pertinência da estrutura curricular em relação ao perfil desejado e o desempenho social do egresso, para possibilitar que as mudanças ocorram de forma gradual, sistemática e sistêmica. A partir de seus resultados, serão obtidos subsídios para as tomadas de decisão institucional que permitam a melhoria da qualidade do ensino, sendo possível justificar reformas curriculares, solicitação de recursos humanos, aquisição de equipamentos, etc.

Desta forma, sugere-se uma **avaliação trienal do respectivo Projeto Pedagógico**, com a participação da comunidade para sua readequação, bem como para servir de retroalimentação do processo.

Com relação as últimas avaliações do ENADE, o curso de Agronomia foi avaliado com o conceito 4 no ano 2013 e conceito 1 no ano 2016. Vale salientar que o conceito na avaliação de 2016 foi influenciado por uma falha no processo de seleção dos discentes que estavam aptos a realizar o exame, tendo impactado negativamente o conceito do Curso.

XIII. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO DISCENTE

A avaliação consiste na aplicação de trabalhos teóricos e/ou práticos, bem como, de instrumentos de verificação de assimilação de conteúdo (provas), de acordo com as especificidades de cada disciplina, caracterizando-se como processual, cumulativa e individual. Processual, porque se faz paulatinamente, à medida que se ministram as etapas ou unidades do programa, para que se vá constatando aprendizagem e se possibilite, se for o caso, a repetição ou substituição de atividades, sua correção e complementação. Cumulativa, porque acompanha a aprendizagem nas suas variações e diversidades, através de indicadores sucessivos, que não se prestam a um julgamento do aluno, mas servem para informar a ele e ao professor como melhor complementar a unidade e o programa. E individual, porque leva em conta as dificuldades e peculiaridades do aluno, dentro dos limites do tempo programado para a disciplina.

As falhas de aprendizagem constatadas deverão, quando identificadas pelo professor juntamente com o aluno, proporcionar alternativas metodológicas adequadas, no sentido de avaliar e aperfeiçoar o trabalho didático.

A avaliação do rendimento escolar dentro do âmbito da UFFR abrange os aspectos de assiduidade e frequência, conforme estabelecido pela **Resolução nº 015/06 - CEPE**.

XIV. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS DO MEC

DISPOSITIVO LEGAL/NORMATIVO		INDICAÇÃO DE ATENDIMENTO NO PPC
1	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena , nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer NE/CP Nº 3/2004.	Temas relacionados a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, podem ser encontrado mais diretamente nas ementas e conteúdos programáticos das disciplinas de: Introdução à Agronomia, Sociologia e Extensão Rural, Agroecologia
2	Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos , Conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012.	Temas relacionados a Educação em Direitos Humanos, podem ser encontrado mais diretamente nas ementas e conteúdos programáticos das disciplinas de: Introdução à Agronomia, Sociologia e Extensão Rural.
3	Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista , conforme disposto na Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.	O Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem tido atenção especial do Núcleo Construir. Em 2017 a Pró-reitoria de Ensino e Graduação realizou um evento com a participação de especialistas na área de Educação Especial, oportunizando o debate, a discussão e a reflexão sobre as garantias legais das pessoas, tanto no âmbito social geral quanto no contexto universitário. Desta forma, a UFRR tem oportunizado dentro de suas possibilidades a recepção e atendimento dos alunos com TEA, estimulando a inserção e a participação de todos os discentes nas atividades acadêmicas, científicas e culturais da instituição, bem como, buscando, constantemente, capacitar profissionais para melhorar o atendimento àqueles que precisam. Ademais, a UFRR incentiva e apoia o desenvolvimento de pesquisas sobre questões relacionadas à temática, assim como a divulgação de informações para a comunidade em geral.
4	Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida , conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei Nº 10.098/2000, nos Decretos Nº 5.296/2004, Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011 e na Portaria Nº 3.284/2003.	Em 2007, criou-se o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão, conhecido como Núcleo Construir, com o intuito de implementar políticas e ações direcionadas às necessidades dos alunos e servidores com deficiência. O Núcleo Construir dispõe de materiais de Tecnologia Assistiva, tais como lupas, vídeo-amplificadores, software para leitura de telas, scanner para digitalização/vocalização, cadeira motorizada, impressora Braille, dentre outros, além de contar, em seu quadro administrativo, com intérpretes de libras que auxiliam os alunos com deficiência auditiva/surdez. O Núcleo oferece, ainda, cursos de libras para a comunidade e realiza eventos para discutir sobre temáticas relacionadas às necessidades e direitos das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Tais ações contribuem com o desenvolvimento de atitudes de respeito, de alteridade, de aceitação e de acolhimento da diversidade, bem como com a ruptura de preconceitos.
5	Disciplina de Libras (Dec. Nº 5.626/2005)	Introdução à Libras (LEM 040) - Disciplina Eletiva
6	Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002)	Temas relacionados a Políticas de Educação Ambiental, podem ser encontrado mais diretamente nas ementas e conteúdos programáticos das disciplinas de: Manejo e Conservação do Solo, Agroecologia, Avaliação de Impactos Ambientais.

XV. GESTÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

A Resolução nº 024/2016-CUni, que aprovou o Regimento interno do Centro de Ciências Agrárias – CCA, estabelece a estrutura e funcionamento de toda a organização administrativa, didático-científico, bem como de distribuição de pessoal do CCA, o qual é integrado pelas seguintes unidades: I – Direção do Centro; II – Coordenações de Cursos – Agronomia, Zootecnia e Medicina Veterinária; e III - Departamentos: Fitotecnia; Solos e Engenharia Agrícola; Zootecnia; e Medicina Veterinária.

O Regimento interno do CCA, cita com órgãos deliberativos: I – Conselho do CCA; II – Conselhos de Cursos de Graduação; III – Colegiados de Departamento;

O Conselho de Curso de Agronomia

É o órgão deliberativo e normativo, vinculado à unidade, responsável pelo funcionamento de cursos de graduação e avaliação permanente, formado pelos seguintes membros: I - coordenador do curso, como Presidente; II – chefes de departamento, ligado ao curso; III - um representante dos discentes; IV - um representante dos servidores técnico-administrativos; V – docentes lotados no(s) departamento(s) ligado(s) diretamente ao curso.

Compete aos Conselhos de Curso de Graduação:

I – debater, aprovar e desenvolver o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), proposto e articulado pelo NDE com base na legislação vigente; II – acompanhar e avaliar o curso para propor e executar ações que propiciem a melhoria qualitativa; III – promover a integração docente-discente, a interdisciplinaridade e a compatibilização da ação docente com os planos de ensino, com vistas à formação prevista no projeto pedagógico; IV – sugerir e adotar providências para melhoria do nível de ensino do curso; V – deliberar sobre aproveitamento de disciplinas; VI – indicar, em primeira instância, sobre contratação de professores para o curso, indicando as áreas de demanda; VII – sugerir e adotar, quando for o caso, providências para viabilizar a realização das atividades acadêmico-administrativas; VIII – apresentar ao Conselho do Centro projetos que propiciem o desenvolvimento da universidade e o melhor atendimento à comunidade acadêmica e a toda sociedade; IX – exercer as atribuições previstas no estatuto, no regimento geral e no seu próprio regimento; X – orientar e fiscalizar todas as atividades de ensino, bem como estágios supervisionados dos alunos no âmbito do Departamento, nos diversos níveis de estudos universitários, de acordo com as normas estabelecidas; XI - designar e encaminhar para aprovação no

Conselho do Centro os componentes das bancas examinadoras de concursos públicos para a admissão de docentes.

COORDENADOR DE CURSO	
Nome	Leandro Torres de Souza
Titulação	Doutor
Regime de Trabalho	40 DE
Experiência Docente (anos)	5
Experiência Profissional (anos)	5

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE SOLOS E ENGENHARIA AGRÍCOLA	
Nome	Kelly Tagianne Santos de Souza
Titulação	Doutora
Regime de Trabalho	40 DE
Experiência Docente (anos)	8
Experiência Profissional (anos)	12

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA	
Nome	Cássia Cristine Caliari
Titulação	Mestre
Regime de Trabalho	40 DE
Experiência Docente (anos)	14
Experiência Profissional (anos)	27

Quadro 2 – Núcleo Docente Estruturante

NOME	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	EXPERIÊNCIA DOCENTE (anos)	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (anos)
Antonio Cesar Silva Lima	Doutor	40 - DE	24	24
Leandro Torres de Souza	Doutor	40 - DE	5	5
Paulo Roberto Ribeiro Rocha	Doutor	40 - DE	5	5
Valdinar Ferreira Melo	Doutor	40 - DE	24	24
Alessandro Antonio Fortunato	Doutor	40 - DE	2	2
Sandra Cátia P. Uchoa	Doutora	40 - DE	25	25
Kedma da Silva Matos	Doutora	40 - DE	1	1

XVI. RECURSOS HUMANOS

16.1. CORPO DOCENTE

Atualmente o Curso de Bacharelado em Agronomia consta com um quadro de **23 (vinte e três) professores efetivos**, em **regime de dedicação exclusiva**, dos quais 22 (vinte e dois) são doutores e 1 (um) mestre.

O corpo docente além de suas atividades didáticas na graduação e em cursos de pós-graduação, dentro da Instituição, pode exercer ainda atividades administrativas no âmbito do Curso e do Centro de Ciências Agrárias da UFRR.

16.1.1 Departamento de Fitotecnia

Corpo Docente Efetivo		Titulação	Regime de Trabalho	Ano de Ingresso no Curso	Componente Curricular que Ministra
01	Adalgisa Aranha de Souza	Doutora	DE	2016	Ecologia Geral / Anatomia de Espermatófitas
02	Alessandro Antônio Fortunato	Doutor	DE	2018	Fitopatologia Aplicada / Grandes Culturas
03	Antonio Cesar Silva Lima	Doutor	DE	1993	Zoologia e Entomologia Geral / Entomologia Agrícola
04	Cássia Cristine Caliar	Mestre	DE	2004	Administração Rural/ Economia Rural
05	Célida Socorro Vieira dos Santos	Doutora	DE	1993	Agroecologia/ Olericultura
06	Jefferson Fernandes do Nascimento	Doutor	DE	1993	Fitopatologia Geral
07	José Beethoven Figueiredo Barbosa	Doutor	DE	1993	Silvicultura / Tecnologia de Sementes / Introdução a Agronomia
08	José de Anchieta A. de Albuquerque	Doutor	DE	1994	Grandes Culturas/ Morfologia e Sistemática Vegetal / Plantas Daninhas e Métodos de Controle
09	José Maria Arcanjo Alves	Doutor	DE	1993	Grandes Culturas / Plantas Forrageiras
10	Kedma da Silva Matos	Doutora	DE	2017	Microbiologia Geral / Biotecnologia na Agricultura
11	Leandro Timoni B. Camargo Neves	Doutor	DE	2004	Tecnologia Produtos Agropecuários / Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças
12	Leandro Torres de Souza	Doutor	DE	2013	Bioquímica para Ciências Agrárias/Fisiologia Vegetal
13	Lucianne Braga Oliveira Vilarinho	Doutora	DE	2013	Genética Aplicada a Ciências Agrárias/Melhoramento Vegetal

14	Ozimar de Lima Coutinho	Doutor	DE	1994	Sociologia e Extensão Rural / Jardinagem e Paisagismo
15	Pollyana Cardoso Chagas	Doutora	DE	2014	Fruticultura I / Fisiologia Vegetal / TCC I / TCC II

16.1.2. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola

Corpo Docente Efetivo		Titulação	Regime de Trabalho	Ano de Ingresso no Curso	Componente Curricular que Ministra
01	Armando José da Silva	Doutor	DE	1994	Nutrição Mineral de Plantas/Microbiologia do Solo
02	Guido Nunes Lopes	Doutor	DE	2004	Física aplicada a Ciências Agrárias / Ciências, Métodos e Técnicas de Pesquisa
03	José Frutuoso do Vale Júnior	Doutor	DE	1993	Gênese Morfologia e Física do Solo / Levantamento e Classificação de Solos
04	Kelly Tagianne Santos de Souza	Doutora	DE	2011	Máquinas e Mecanização Agrícola/ Construções Rurais
05	Sandra Cátia Pereira Uchoa	Doutora	DE	1993	Fertilidade do Solo / TCC I / TCC II
06	Paulo Roberto Ribeiro Rocha	Doutor	DE	2014	Estatística/ Experimentação Agrícola / Plantas Daninhas e Métodos de Controle
07	Valdinar Ferreira Melo	Doutor	DE	1993	Manejo e Conservação do Solo / Avaliação de Impactos Ambientais / Geoprocessamento
08	Wellington Farias Araújo	Doutor	DE	1993	Agrometeorologia / Hidráulica Agrícola / Irrigação e Drenagem

16.2. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Servidor Técnico-Administrativo	Titulação	Regime de Trabalho	Ano de Ingresso no Curso	Função no Curso
André Bertol Martins	Graduado	30	2010	Técnico em Agropecuária
Natalia Oliveira da Silva	Graduada	40	2016	Assistente em Administração
Leidiane do Nascimento Alves	Graduada	40	2016	Laboratorista
Eduardo Alex Carvalho Ribeiro	Mestrado	40	2018	Laboratorista

XVII. APOIO AOS DISCENTES

Aos acadêmicos dos cursos de graduação da Universidade Federal de Roraima são destinadas algumas ações que visam acolhê-los de modo a colaborar com seus estudos e permanência na instituição.

Dentre as ações destacam-se:

Aula Magna: consiste da acolhida do Reitor aos novos ingressos, tendo um convidado para palestrar sobre assuntos pertinentes ao contexto da formação em nível de terceiro grau;

Calourada social: consiste de um evento promovido pelo alunos do curso onde são realizadas ações que visem a estimular os ingressantes a compreender o seu papel como promotor de avanços sociais.

Ações sociais: visitas a casa de acolhimento as crianças órfãs, asilos de idosos etc. promovidas pelo PET Agro, docentes e discentes do curso de Agronomia.

Recepção dos calouros: consiste de um evento em que o coordenador apresentará o PP, o corpo docente e um passeio pelos *Campi*, áreas experimentais e laboratórios.

Arraial do CCA: Anualmente é feita a festa junina para consolidar laços de amizade entre ingressantes, egressos e a comunidade em geral.

Semana da Agronomia: Realizada anualmente, cuja programação contempla palestras, visitas e minicursos, visando o engajamento e formação da comunidade em geral.

17.1. Diretoria de Saúde e Assistência Social

Diretoria de Saúde e Assistência Social da UFRR atende também os alunos, funcionando das 8h às 12h e das 14h às 18h contando com clínico geral, odontologista entre outros.

17.2. Seguro Estudantil

Todos os estudantes regularmente matriculados e cursando disciplinas na UFRR, nas modalidades presencial e à distância, nos níveis ensino básico, técnico, tecnológicos, graduação e pós-graduação, contam com seguro contra acidentes pessoais.

A cobertura mínima deste seguro compreende:

- ✓ Morte acidental e invalidez permanente total ou parcial ocasionadas por acidentes: R\$ 5.000,00.
- ✓ Auxílio funeral por morte acidental: R\$ 5.000,00.
- ✓ Despesas médicas/hospitalares e odontológicas: R\$ 5.000,00.

17.3. Moradia Universitária

O Programa de Moradia Estudantil da UFRR tem caráter social e oferece infraestrutura física, com equipamentos básicos, móveis e utensílios, para alunos matriculados em cursos de graduação, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio. Têm direito à moradia, alunos de cursos de graduação cujos pais ou responsáveis não residam em municípios onde se situam os *Campi* da UFRR.

17.4. Vale moradia

Crédito mensal para aluguel em Boa Vista, para alunos cujos pais ou responsáveis não residam em municípios onde se situam os campi da UFRR, no valor até R\$ 300,00.

17.5. Vale refeição

Crédito para complementação alimentar de alunos não residentes que recebem o Vale Moradia, no valor de R\$ 150,00 mensais.

17.6. Vale alimentação

Refeição diária, almoço/jantar no restaurante universitário a custo zero.

17.7. Vale transporte

Crédito mensal para ônibus coletivo em Boa Vista, no valor de até 58 vales mensalmente.

17.8. Vale reprografia

Autorização de 300 cópias semestral nos *campi* da UFRR.

17.9. Auxílio pré-ciência

Ajuda de custo a alunos de graduação presencial da UFRR, para participar de eventos científicos de âmbito regional, nacional e internacional, no valor de até R\$ 1.600,00.

17.10. Auxílio pró-atleta

Ajuda de custeio para participação de discentes - atletas da UFRR em competições esportivas locais, regionais e nacionais, no valor de até R\$ 1.600,00.

17.11. Auxílio emergencial

O Programa de Auxílio Emergencial tem por objetivo atender demandas emergenciais de permanência estudantil quando há impossibilidade de enquadramento nos prazos e programas de editais regulares de Assistência Estudantil, por meio de auxílio financeiro, por tempo determinado, o discente regularmente matriculado em disciplinas de cursos de graduação presencial, que esteja com dificuldades socioeconômicas emergenciais, inesperadas e momentâneas, que coloquem em risco a sua permanência na Universidade.

Prioritariamente, serão atendidos pelo auxílio emergencial acadêmicos do primeiro semestre dos cursos de graduação presenciais da UFRR, cujos pais ou responsáveis não residam na sede dos municípios onde se situam os *Campi* da UFRR correspondente ao seu curso, e em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

17.12. Bolsa PROACADÊMICO

Propicia auxílio financeiro aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica matriculados em cursos de graduação presencial da UFRR, pelo cumprimento de uma carga horária de 20 (vinte) horas semanais, conforme natureza das atividades executadas, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, nos setores acadêmicos e administrativos da UFRR com vistas à redução do índice de evasão e retenção nos cursos da UFRR, contribuindo para o desempenho acadêmico do discente.

17.13. Bolsa PROQUALIFICA

Visa propiciar aos discentes matriculados nos cursos de graduação da UFRR integração social e aperfeiçoamento profissional e cultural, complementando os processos de ensino e aprendizagem por meio do desenvolvimento de atividades orientadas, avaliadas e vinculadas aos setores acadêmicos, administrativos e técnicos da UFRR. O bolsista deverá cumprir uma carga horária de 20 (vinte) horas semanais em atividades nos setores acadêmicos e administrativos da UFRR.

XVIII. INFRAESTRUTURA MATERIAL E TECNOLÓGICA

O Curso de Agronomia encontra-se em funcionamento no Centro de Ciências Agrárias (CCA) da UFRR, localizado no *Campus* Cauamé, distante 12 km da cidade de Boa Vista, cuja área física é de 573,7 ha, apresentado vegetação natural de savana e mata ciliar às margens do rio Cauamé. O *Campus* dispõe de estrutura física necessária para o desenvolvimento das diversas atividades relacionadas ao ensino de graduação, pesquisa e extensão. Essa estrutura física é também compartilhada com os cursos de Zootecnia e Medicina Veterinária. Além disso, o Programa de Pós-graduação em Agronomia, sediado no referido *Campus*, dispõe de laboratórios, salas de aula e auditório que são compartilhados com os cursos de graduação.

18.1. Edificações do CCA

Instalações	Quantidade	Área Total (m²)
Administração (Direção, Coordenação e Secretaria)	02	150
Chefias de Departamentos	02	80
Laboratórios	09	1.850
Salas de aula	10	700
Banheiros	08	120
Refeitório	01	684
Cantina	01	10
Depósito	02	15
Sala de Professor	12	200
Garagem (oficina)	01	440
Biblioteca	01	600
Auditório	01	315
Casa-de-Vegetação	03	150
Casa-de-vegetação com ambiente controlado	01	80
Estufa	01	350
Casa de Apoio (2 dormitórios)	01	95
Quadra polivalente (coberta)	01	1.336
Estábulo, Curral, Brete e Bezerreiro	01	206
Total	-	7.381

18.2. Laboratórios Didáticos e de Pesquisa

O Centro de Ciências Agrárias dispõe de 09 (nove) laboratórios que dão suporte às aulas práticas e as pesquisas desenvolvidas no Curso de Agronomia.

- 18.2.1. Laboratório de Fertilidade
- 18.2.2. Laboratório de Física do Solo e Manejo do Solo
- 18.2.3. Laboratório de Grandes Culturas
- 18.2.4. Laboratório Produção de Plantas (Entomologia, Fitopatologia e Microbiologia)
- 18.2.5. Laboratório de Anatomia Animal
- 18.2.6. Laboratório de Informática
- 18.2.7. Laboratório de Microscopia
- 18.2.8. Museu de Solos de Roraima
- 18.2.9. Laboratório de Biotecnologia (Biofábrica)

Atualmente está sendo reformada a antiga área que foi instalado o curso de Agronomia em 1993, cuja finalização da obra está prevista para o início de 2019. Esse prédio terá as seguintes instalações:

Instalações	Quantidade	Área Total (m²)
Administração (Coordenação e Secretaria)	02	53
Chefias de Departamentos	02	53
Sala de Professor	24	325
Salas de aula	15	1.050
Laboratórios:	(11)	(880)
-Laboratório de Fitossanidade	-	-
-Laboratório de Fisiologia Vegetal	-	-
-Laboratório de Fertilidade do Solo	-	-
-Laboratório de Microbiologia	-	-
-Laboratório de Manejo de Água	-	-
-Laboratório de Sementes	-	-
-Laboratório de Silvicultura	-	-
-Laboratório de Plantas Daninhas	-	-
-Laboratório de Tecnologia de Alimentos Vegetal	-	-
-Laboratório de Tecnologia de Alimentos Animal	-	-
-Laboratório de Pedologia	-	-
Copa + Espaço de convivência	01	27
Espaço Estudantil + Cantina + Copiadora	01	55
Banheiros para estudantes	02	50
Banheiros para professores funcionários e PNE	02	58

Auditório para 70 pessoas	01	109
Cantina	01	10
Depósito	02	15
Garagem e Mecanização Agrícola	01	434
Total	-	3.119

18.3. Áreas Experimentais

O *Campus* Cauamé (573,7 ha), onde estão inseridas as áreas experimentais do Curso de Agronomia, dispõe dos seguintes ecossistemas: mata ciliar; savanas; várzeas e áreas antropizadas.

As áreas experimentais de campo constam de 2 ha cercados com estaca de concreto e arame liso. Dentro desta área estão instaladas duas casas de vegetação, uma estufa e quatro gaiolas para experimentação na área de entomologia. Ainda estão inseridos na área experimental no *Campus* Cauamé, os seguintes itens:

- a) Casa para beneficiamento de mandioca;
- b) Sistema de irrigação por aspersão, microaspersão e gotejamento para culturas anuais, olerícolas e frutícolas (14 ha);
- c) Canteiros de alvenarias para olerícolas;
- d) Viveiro de mudas;
- e) Casas-de-vegetação;

18.4. Acervo Bibliográfico

A história das Bibliotecas da Universidade Federal de Roraima reflete o crescimento que a Instituição vem passando no decorrer dos seus 25 anos. A Biblioteca Central (BC) foi instalada no início dos anos de 1990, logo após a criação da UFRR. No ano de 2001, é criada a sua primeira biblioteca setorial, a Biblioteca do Centro de Ciências Agrárias. Em 2003, a BC lança o seu site de pesquisa, sendo até a presente data, a única biblioteca de Roraima a ter um site próprio. No ano de 2004, a Biblioteca Central passa a se chamar de Profa. Maria Auxiliadora de Sousa Melo em homenagem a uma das idealizadoras do Instituto Insikiran. Um ano depois, passa pela primeira expansão física quando recebe um novo prédio. Com a demanda gerada pelos seus treinamentos de pesquisa em bibliotecas digitais e normas para apresentação de trabalhos da Instituição, a BC lança o livro Normas para Apresentação dos Trabalhos Técnico-científicos da UFRR. A partir de 2008, com as verbas do Programa de Apoio a Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), ocorre um novo ciclo de expansão:

- ampliação do prédio da Biblioteca Central para 3.000 m² e aquisição de novo mobiliário;
- ampliação da Biblioteca Setorial do CCA para uma área de 600 m² e aquisição de novo mobiliário;
- ampliação do quadro de bibliotecários para o número de 13 com o fito de atuarem nos setores de Direção, Referência (atendimento ao usuário), Processamento Técnico, Desenvolvimento de Coleções, Setor de Periódicos, Biblioteca Digital, Setor de Multimeios; Bibliotecas Setorial do CCA e *Campus* Murupu;
- aumento de 50% do quantitativo do acervo inclusive com a aquisição de e-books, em 2014.
- Uma política constante de aquisição de livros atualizados.

A Biblioteca Central foi criada em 10 de janeiro de 1992, através da Resolução 038/92 CUNI. Oito anos depois passou por uma reforma que modernizou as suas instalações, com iluminação e ventilação adequada, recursos de segurança como extintor de incêndio e sistema antifurto e rampa de acesso para portadores de necessidades especiais.

Acatando as exigências do MEC, a Instituição criou em 2001, a Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Agrárias, que passou a funcionar no *Campus* Cauamé.

A Biblioteca Central funciona numa área de 1600 m² no *Campus* Paricarana, Av. Ene Garcez, s.n., Bairro Aeroporto, CEP: 69301-270, nos horários de 8h às 22h (segunda a sexta). O espaço possui iluminação e ventilação adequada, sinalização de estantes, recursos de segurança como extintor de incêndio, sistema antifurto e rampa de acesso para portadores de necessidades especiais. Possui ainda, mobiliário para pesquisa em grupo e bancadas individuais com computadores para pesquisa a internet.

Em relação ao acervo bibliográfico, a Biblioteca Central apresentava até 2017, um total de 40.770 títulos e 1.470 periódicos científicos e a Biblioteca Setorial do CCA um total de aproximadamente 10.223 títulos. A administração tem envidado esforços na constante ampliação do acervo.

Atualmente os serviços bibliotecários prestados a comunidade acadêmica são:

- Empréstimo domiciliar para a comunidade universitária da UFRR;
- Consulta local;
- Empréstimo com fins de reprografia para a sociedade em geral;
- Internet grátis;
- Comutação Bibliográfica – COMUT/IBICT e SCAD/Bireme;
- Pesquisa e levantamento bibliográfico e recuperação de documentos via internet;

- Treinamento de usuários para calouros, estudantes em fase de elaboração de monografias, estudantes de pós-graduação e professores;
- Catálogo on line;
- Site próprio com disponibilização de informações sobre serviços e links de pesquisa;
- Acesso a redes de Informações, tais como:
 - Periódicos eletrônicos da CAPES
 - COMUT
 - BIREME/SCAD
 - Rede BIBLIODATA da Fundação Getúlio Vargas
 - Portal UNIVERSIA Brasil
 - Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Periódicas – CCN
 - Portal Prossiga
 - Portal Scielo
 - Teses e dissertações on-line da USP e UNICAMP

A Biblioteca Central está informatizada, sendo que os livros da Biblioteca Setorial do CCA, já foram catalogados. Para tanto utiliza o Software Thesaurus, que gerencia a organização técnica do acervo e, futuramente, o empréstimo eletrônico.

As ferramentas utilizadas para organização técnica do acervo são: Código de Catalogação - AACR2 e Classificação Decimal Universal – CDU. Utiliza-se, ainda, o Formato MARC e protocolo Z39. 50, para importação e exportação dos registros bibliográficos em padrão internacional.

18.5. Convênios Institucionais de Interesse para o Curso de Agronomia

GOVERNO DE RORAIMA/UFRR: Institucionalizar a cooperação científica, tecnológica, administrativa e cultural entre o estado de Roraima e a UFRR, para a implementação de programas de interesse comum, tendo em vista o desenvolvimento do estado.

- Início 05/05/1993

UFRR/IBAMA

Estabelecimento de cooperação técnico-científica e cultural, visando o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

- Início 03/06/1996

EMBRAPA-RR/UFRR: Estabelecer a parceria entre os partícipes, mediante a utilização de recursos humanos e materiais disponíveis, objetivando à consolidação e ao fortalecimento de programas de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) ministrados pela Universidade nas

seguintes áreas: Agronomia, Recursos Naturais e Geociências. Tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados na UFRR a realização de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório

- Início 2015

UFRR/UNIVERSIDADE LATINO-AMERICANA E DO CARIBE

Criação de um potencial profissional capaz de intercambiar experiências, otimizar e harmonizar o processo de desenvolvimento para integrar os países Latino-Americanos e do Caribe.

- Início 04/05/1995

UNIVERSIDADE DA GUIANA/UFRR: Estabelecer mecanismos que tornem possível maior intercâmbio cultural, científico, acadêmico e administrativo entre os corpos docentes das duas universidades; promover ações conjuntas em pesquisa e outras áreas de interesse de ambas as partes e etc.

- Início 03/05/1995

UFRR/UNIVERSIDADE NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA: Estabelecimento de condições para a realização conjunta de projetos e programas de ensino e pesquisa conjunta, de desenvolvimento científico-tecnológico e extensão, assim como de intercâmbio de estudantes e professores.

- Início 13/07/2004 até 13/07/2009

UFRR/UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA: Estabelecimento de condições para a realização conjunta de projetos e programas de ensino e pesquisa conjunta, de desenvolvimento científico-tecnológico e extensão, assim como de intercâmbio de estudantes e professores.

- Início 1995

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS: Programas de cooperação técnica e cultural para o desenvolvimento de atividades em áreas de mútuo interesse dos partícipes.

Início 25/08/2000

UFRR/INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA-INPA: Estabelecimento de condições para a realização conjunta de projetos e programas e ensino de pesquisa conjunta, de desenvolvimento científico-tecnológico e extensão, assim como de intercâmbio de estudantes e professores.

- Em andamento.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS/UFRR: Estabelecer e regulamentar um programa de cooperação técnico-científica entre o INPE e a UFRR, envolvendo as áreas de Agronomia e do geomagnetismo.

Início 16/09/2003

UFRRJ: Tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados na UFRR a realização de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório.

Vigência: 2015-2020

SEBRAE-RR/UFRR

- Início: 05/07/2004

- Renovado em 2014

FUNDAÇÃO AJURI / UFRR

- Início 06/10/2004

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL/UFRR:

- Início 17/11/2004

UFRR/PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA: Desenvolvimento de atividades ensino, pesquisa, difusão e produção de papel artesanal no Laboratório de Fibras e Papel da UFRR/CCA, em parceria com o Projeto Crescer da PMBV.

- Início 27/10/2005

UFRR/UNIVERSIDADE DA FLÓRIDA – GAINESVILLE - USA

- Início 2014, fortalecendo a pós-graduação.

UFRR/UNIVERSIDADE DO ALABAMA (ALABAMA A&M UNIVERSITY) – USA, com fortalecimento à pós-graduação.

- Início 2015.

ADERR/UFRR: Este convênio, tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias e da saúde da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

- Início 2014

AGROPECUÁRIA SANTA LUZIA: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

- Início 2018

COOPERCARNE/UFRR: Tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de conhecimentos de ciências sociais aplicadas e ciências agrárias da UFRR a realização de estágio obrigatório e não obrigatório.

- Início 2014

CASA DA LAVOURA: Este convênio, tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

- Início 2017

CAPIM LIMÃO ARQUITETURA E PAISAGISMO: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

- Início 2017

EXOTICMAZON CONSULTORIA E PROJETOS: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

- Início 2017

EMPRESA SAFRA PROJETOS AGROPECUÁRIOS/UFRR: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

- Início 2017

FAZENDA PRATEADA/UFRR: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

-Início 2014

FRIGO 10/UFRR: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

-Início 2017

HORTIVIDA/UFRR: Tem por objetivo proporcionar aos alunos a realização de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório. Além da realização de atividades práticas de campo nas fazendas dos associados, visitas técnicas científicas e a realização de palestras educativas sobre o associativismo.

Vigência: 2014-2019

ITERAIMA/UFRR: Tem por objetivo a realização de estágio Curricular nas áreas compatíveis com seus respectivos cursos.

Vigência:2013-2018

OURO VERDE AGROPECUÁRIA: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

-Início 2017

SEAPA/EAGRO-UFRR: Tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados na UFRR a realização de Estágio Curricular Obrigatório e Não Obrigatório.

Vigência:2015-2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/UFRR: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

-Início 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA/UFRR: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

-Início 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS: Este convênio tem por objetivo proporcionar aos alunos regularmente matriculados nos cursos da área de ciências agrárias da UFRR a realização de estágio curricular obrigatório e não obrigatório.

-Início 2018

XIX. TRANSIÇÃO E MIGRAÇÃO CURRICULAR

Aos discentes regularmente matriculados no curso de Agronomia será oferecida a possibilidade de mudança da antiga estrutura curricular para a nova, denominada de migração.

A migração será caracterizada pela ação espontânea e de caráter irreversível, que deverá ser feita ao longo do período letivo 2018.2, por meio de formulário próprio encaminhado pelo discente à coordenação do curso.

Uma comissão será responsável pela observância da equivalência entre as disciplinas das grades curriculares antiga e nova.

A. Tabela de Equivalência de Componentes Curriculares entre Estruturas Curriculares Diferentes

Novo PPC Proposto (2018)			PPC Antigo/em extinção (2006)		
Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
BIOC 15	Biologia Celular	60	BIOC 15	Biologia Celular	60
AG 010	Matemática para Ciências Agrárias I	60	AGR 001	Matemática para Ciências Agrárias I	90
AG 035	Física Aplicada a Ciências Agrárias	90	AGR 003	Física Aplicada a Ciências Agrárias	90
AG 011	Introdução a Agronomia	30	AGR 006	Introdução a Agronomia	30
-	Inexistente	30	ZOO 101	Zoologia Geral	30
QA 250	Química Geral Básica	60	QA 200	Química para Ciências Agrárias	90
QA 251	Química Experimental Básica	30			
AG 020	Matemática para Ciências Agrárias II	60	AGR 009	Matemática para Ciências Agrárias II	60
AG 021	Estatística Básica	60	AGR 011	Estatística Básica	60
AG 023	Bioquímica para Ciências Agrárias	60	AGR 013	Bioquímica para Ciências Agrárias	90
AG 022	Morfologia e Sistemática Vegetal	60	AGR 016	Morfologia e Taxonomia Vegetal	90
AG 031	Anatomia das Espermatófitas	60			
AG 034	Gênese, Morfologia e Física dos Solos	60	AGR 019	Gênese, Morfologia e Física dos Solos	60
	Inexistente		MA 400	Computação Aplicada	60
AG 040	Genética Aplicada a Ciências Agrárias	60	AGR 021	Genética Aplicada a Ciências Agrárias	60
AG 042	Zoologia e Entomologia Geral	60	AGR 023	Princípios de Entomologia	60
AG 032	Fisiologia Vegetal	90	AGR 026	Fisiologia Vegetal	90
AG 030	Experimentação Agrícola	60	AGR 029	Experimentação para Ciências Agrárias	60

AG 044	Levantamento e Classificação do Solo	60	AGR 031	Levantamento e Classificação do Solo e Fotopedologia	60
AG 033	Microbiologia Geral	60	AGR 033	Microbiologia Agrícola	60
AG 043	Microbiologia do Solo	60			
AG 045	Ciências, Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	AGR 036	Ciências, Métodos e Técnicas de Pesquisa	30
AG 054	Fertilidade do Solo	60	AGR 039	Fertilidade do Solo, Adubos e Adubação	60
AG 051	Entomologia Agrícola	60	AGR 041	Entomologia Agrícola	60
AG 052	Fitopatologia Geral	60	AGR 043	Fitopatologia Agrícola	60
AG 065	Fitopatologia Aplicada	60			
	Inexistente	60	AGR 046	Horticultura	60
AG 041	Agrometeorologia	60	AGR 049	Meteorologia e Climatologia	60
ZOO E30	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	60	ZOO E30	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	60
AG 050	Melhoramento Vegetal	60	AGR 051	Melhoramento Vegetal	60
AG 053	Grandes Culturas I	60	AGR 053	Grandes Culturas I	60
AG 061	Olericultura	60	AGR 056	Olericultura	60
AG 075	Manejo e Conservação do Solo e da Água	60	AGR 059	Manejo e Conservação do Solo e da Água	60
AG 062	Nutrição Mineral de Plantas	60	AGR 061	Nutrição de Plantas	60
ZOO E31	Criação dos Não Ruminantes	60	ZOO E31	Criação dos Não Ruminantes	60
CIV 01	Desenho Técnico	60	CIV 01	Desenho Técnico	60
AG 060	Fruticultura I	60	AGR 063	Fruticultura Tropical	60
AG 064	Grandes Culturas II	60	AGR 066	Grandes Culturas II	60
AG 070	Tecnologia de Sementes	60	AGR 069	Tecnologia de Sementes	60
AG 063	Silvicultura	60	AGR 071	Silvicultura	60
AG 085	Plantas Forrageiras	60	ZOO E35	Forragicultura e Pastagem	60
CIV 03	Topografia	90	CIV 03	Topografia	90
AG 084	Jardinagem e Paisagismo	60	AGR 073	Jardinagem e Paisagismo	60
AG 072	Economia Rural	60	AGR 076	Economia Rural	60
AG 055	Máquinas e Mecanização Agrícola	90	AGR 079	Máquinas e Mecanização Agrícola	90
AG 074	Construções Rurais	60	AGR 081	Construções Rurais	60
AG 073	Hidráulica Agrícola	60	AGR 083	Hidráulica Agrícola	60
ZOO E32	Criação dos Ruminantes	60	ZOO E32	Criação dos Ruminantes	60
AG 081	Administração Rural	60	AGR 086	Administração Rural	60
AG 080	Irrigação e Drenagem	60	AGR 089	Irrigação e Drenagem	60
AG 082	Agroecologia	60	AGR 091	Agroecologia	60
AG 083	Tecnologia de Produtos		AGR 093	Tecnologia de Produtos	

	Agropecuários	60		Agropecuários	90
	Inexistente	60	ZOO E33	Melhoramento Animal	60
ZOO E34	Nutrição dos Animais Domésticos	60	ZOO E34	Nutrição dos Animais Domésticos	60
AG 091	Sociologia e Extensão Rural	60	AGR 096	Sociologia e Extensão Rural	60
AG 093	Biotecnologia na Agricultura	60	AGR 099	Biotecnologia	60
	Inexistente		AGR 101	Fundamentos do Agronegócio	30
AG 090	Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	60	AGR 103	Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	60
AG 092	Avaliação de Impactos Ambientais	60	AGR 106	Gestão e Avaliação de Impactos Ambientais	60
AG 012	Ecologia Geral	60		-	
AG 046	Geoprocessamento	60		-	
AG 071	Plantas Daninhas e Métodos de Controle	60		-	

B. Planejamento de Migração Curricular

Ano de Ingresso	Recomenda-se migração? Por quê?	Plano de Migração
2017 - 2018	Sim, no caso dos alunos ingressos a partir de 2017 que apresentam menos de 50% da carga horária total (1.980 h/a) do curso cumprida.	Migração automática
Antes de 2017	Sim, no caso de alunos que cumpriram menos de 50% da carga horária total do curso.	Migração automática
Antes de 2017	Sim, no caso de alunos que cumpriram entre 50% a 75% da carga horária total do curso.	Análise curricular individual realizada pelo Conselho de Curso
Antes de 2017	Não, no caso de alunos que cumpriram acima de 75% da carga horária total (2.970 h/a) do curso.	Migração voluntária

XX. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Resolução do CONFEA	Assunto
Resolução nº 218/1973	Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
2. Resolução do MEC	
Resolução nº 1/2006	Institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.
3. Resoluções da UFRR	
Resolução nº 015/2006-CEPE	Dispõe sobre a avaliação do rendimento escolar na UFRR, e dá outras providências
Resolução nº 011/2012-CEPE	Dispõe sobre as Normas da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação oferecidos pela UFRR.
Resolução nº 012/2012-CEPE	Estabelece as normas para a realização dos estágios supervisionado obrigatório e não obrigatório dos discentes dos cursos de graduação e ensino médio profissionalizante da Universidade Federal de Roraima.
Resolução nº 014/2012-CEPE	Dispõe sobre as normas gerais das atividades complementares como componente curricular nos cursos de graduação da UFRR.
Resolução nº 11/2017-CEPE	Dispõe sobre o conceito de hora-aula e relação entre créditos e hora-aula, para os cursos de graduação da Universidade Federal de Roraima, e dá outras providências.
Resolução nº 13/2017-CEPE	Dispõe sobre as diretrizes para elaboração e alteração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de graduação da UFRR, revoga a Resolução nº 009/2012 – CEPE, e dá outras providências.

XXI. APÊNDICE**21.1. Apêndice 01****RELAÇÃO DAS DISCIPLINAS POR DEPARTAMENTO DO
CURSO DE AGRONOMIA DA UFRR**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

Código	Disciplina	CH	CR.	Pré-Requisito
AG 011	Introdução a Agronomia	30	02	-
AG 012	Ecologia Geral	60	04	-
AG 022	Morfologia e Sistemática Vegetal	60	04	BIOC 15
AG 023	Bioquímica para Ciências Agrárias	60	04	QA 252
AG 031	Anatomia das Espermatófitas	60	04	AG 022
AG 032	Fisiologia Vegetal	90	06	AG 023
AG 033	Microbiologia Geral	60	05	BIOC 15 + AG 023
AG 040	Genética Aplicada a Ciências Agrárias	60	04	BIOC 15+ AG 021
AG 042	Zoologia e Entomologia Geral	60	04	AG 012
AG 050	Melhoramento Vegetal	60	04	AG 040
AG 051	Entomologia Agrícola	60	04	AG 042
AG 052	Fitopatologia Geral	60	04	AG 033
AG 053	Grandes Culturas I	60	04	AG 032
AG 060	Fruticultura I	60	04	AG 032
AG 061	Olericultura	60	04	AG 032
AG 063	Silvicultura	60	04	AG 032
AG 064	Grandes Culturas II	60	04	AG 032
AG 065	Fitopatologia Aplicada	60	04	AG 052
AG 070	Tecnologia de Sementes	60	04	AG 032
AG 072	Economia Rural	60	04	AG 010 + AG 021
AG 081	Administração Rural	60	04	AG 072
AG 082	Agroecologia	60	04	AG 051 + AG 054 + AG 065
AG 083	Tecnologia de Produtos Agropecuários	60	04	AG 032
AG 084	Jardinagem e Paisagismo	60	04	AG 032
AG 085	Plantas Forrageiras	60	04	AG 032
AG 090	Tecnologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	60	04	AG 083
AG 091	Sociologia e Extensão Rural	60	04	AG 082
AG 093	Biotecnologia na Agricultura	60	04	AG 032 + AG 040

DEPARTAMENTO DE SOLOS E ENGENHARIA AGRÍCOLA

AG 010	Matemática para Ciências Agrárias I	60	04	-
AG 020	Matemática para Ciências Agrárias II	60	04	-
AG 021	Estatística Básica	60	04	-
AG 030	Experimentação Agrícola	60	04	AG 021
AG 034	Gênese, Morfologia e Física dos Solos	60	04	-
AG 035	Física Aplicada a Ciências Agrárias	90	06	-
AG 041	Agrometeorologia	60	04	AG 035
AG 043	Microbiologia do Solo	30	02	AG 033
AG 044	Levantamento e Classificação do Solo	60	04	AG 023
AG 045	Ciências, Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	02	AG 021
AG 046	Geoprocessamento	60	04	-
AG 054	Fertilidade do Solo	60	04	QA 250
AG 055	Máquinas e Mecanização Agrícola	90	06	AG 035 + CIV 03
AG 062	Nutrição Mineral de Plantas	60	04	AG 32
AG 071	Plantas Daninhas e Métodos de Controle	60	04	AG 032
AG 073	Hidráulica Agrícola	60	04	AG 020 + AG 035
AG 074	Construções Rurais	60	04	AG 020 + CIV 01
AG 075	Manejo e Conservação do Solo e da Água	60	04	AG 034 + AG 044
AG 080	Irrigação e Drenagem	60	04	AG 073
AG 092	Avaliação de Impactos Ambientais	60	04	AG 075

DISCIPLINAS COMUNS AOS DEPARTAMENTOS DE FITOTECNIA E DE SOLOS E ENGENHARIA AGRÍCOLA DO CURSO DE AGRONOMIA

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
AG 094	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	30	02	-
AG 100	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	90	06	-
AG 101	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	30	02	AG 094
AG 102	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	180	12	-

21.2. Apêndice 02**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DOS COMPONENTES CURRICULARES
OBRIGATÓRIOS E ELETIVOS DO CURSO DE AGRONOMIA**

21.2.1. Componentes Curriculares Obrigatórios

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MATEMÁTICA PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS I			AG 010
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	00 (0)	-

OBJETIVOS

Instrumentalizar o aluno com os conceitos do Cálculo Diferencial e integral de funções reais a uma variável, objetivando resolver problemas relacionados às Ciências Agrárias.

EMENTA

Limites. Derivadas. Integrais. Aplicações da integral. Resolução de problemas relacionados às Ciências Agrárias.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. LIMITES

- 1.1.1. Definição e interpretação geométrica;
- 1.1.2. Limites de funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;
- 1.1.3. Propriedades dos limites de funções; teorema do “sanduíche”;
- 1.1.4. Limites: laterais, infinitos e no infinito;

1.2. CONTINUIDADE

- 1.2.1. Definição de função contínua em um ponto;
- 1.2.2. Continuidade da função em um intervalo e a continuidade da função composta;
- 1.2.3. Continuidade das funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;

2. DERIVADAS

- 2.1. Definição e interpretação geométrica;
- 2.2. Derivabilidade e continuidade;
- 2.3. Regras sobre derivação de funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas;
- 2.4. Derivada da função composta e a Regra da Cadeia;
- 2.5. Derivada da função potência;
- 2.6. Derivada implícita e derivada de ordem superior;

2.7. Definição de função inversa;

2.8. Derivada das funções inversas: exponenciais, logarítmicas e trigonométricas e função potência;

2.9. Aplicações da Derivada:

2.9.1. Construção de gráficos de funções:

- Pontos críticos;
- Máximos e mínimos de funções;
- Concavidade e pontos de inflexão de funções;
- Esboço de gráficos de funções.

2.9.2. Teoremas do valor médio e Rolle.

3. INTEGRAL

3.1. Definição de antidiferenciação (a integral indefinida);

3.2. Técnica de antidiferenciação (integração): funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas e trigonométricas inversas;

3.3. A integral definida;

3.4. Propriedade da integral definida;

3.5. O teorema fundamental do cálculo;

3.6. Aplicações da integral:

3.6.1. Aplicações em geometria:

- Cálculo de área de uma região plana.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante provas escritas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

75% de PRESENÇA NAS AULAS;

MAP = $\frac{P1 + P2 + \dots + Pn}{4} \geq 7,0 \Rightarrow$ APROVADO (P1, P2, ... e Pn, são Avaliações Parciais);

Exame de Recuperação: se MAP for igual a 6,0 e menor que 6,9

(ER) \Rightarrow MF = $\frac{MAS + ER}{2} \geq 6,0 \Rightarrow$ **APROVADO**

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol I, Harbra, São Paulo, 1982.
- LANG, Serg. **Cálculo**. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1972.
- THOMAZ, J.R. GEORGE B. **Cálculo**. Vol I. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.
- GUIDORIZZI, H.A. **Cálculo**. Vol I. Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1985.
- FOULIS, MUNEM. **Cálculo**. Vol I, Editora Guanabara Dois, 1978.
- SWOKOW, BARL WILLIAM. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. I (tradução: Alfredo Alves de Farias). Editora Makrom Books, São Paulo, 1994.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- APOSTOL, TOM M. **Cálculos** vol. 1. Editorial Reverte, 1975.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
INTRODUÇÃO A AGRONOMIA			AG 011	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	1
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)		
Total	Teórica	Prática	-	
30(2)	30(2)	-		

OBJETIVOS

Acolher o estudante de agronomia ingressante; Apresentar o curso quanto a sua estrutura curricular, estrutura física e possibilidades da carreira no mercado de trabalho.

EMENTA

Ementa: Aula magna do curso de Agronomia. Históricos Político-Sociais e Econômicos da Agronomia. Considerações gerais sobre o curso de Agronomia e a estrutura do curso de Agronomia na UFRR. Campos de atuação profissional do Engenheiro Agrônomo. Ética profissional. Estruturação do conhecimento em Agronomia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aula Magna do Curso de Agronomia - O profissional de Agronomia nos dias atuais.
2. Apresentação do projeto político pedagógico do curso e do corpo docente.
3. Referencial teórico dos aspectos político-sociais e econômicos da Agronomia.
4. Programas voltados ao corpo discentes: Mobilidade estudantil, iniciação científica e PET.
5. Ética profissional.
6. Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966, na Resolução nº 218, de 29 de julho de 1973, e Resolução nº1 de 2 de fevereiro de 2006, Sistema CONFEA.
7. Palestras e seminários relacionados a área agrônoma.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Relatórios.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**
 - ANDRADE, F.A. de. **Agronomia e humanismo**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 1967. 214p.
 - LAMBERT, M. **Agricultura e meio ambiente**. São Paulo: Scipione, 1990. 47p.
 - MACEDO, E.F. **Manual do profissional: Introdução à teoria e à prática das profissões do sistema Confea/Creas**. Florianópolis: Recorde, 1998. 193p.
2. **COMPLEMENTAR**
 - BORÉM, A. **Glossário agrônomo**. Viçosa: UFV, 2005. 117p.
 - SOARES, M.S. **Ética e exercício profissional**. Brasília: ABEAS, 1996. Tecnológica, 2004. 416p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ECOLOGIA GERAL			AG 012
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Semestre			1
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	45 (3)	15 (1)	-

OBJETIVOS
Levar ao alunado conhecimento dos fatores ambientais e recursos naturais onde estão inseridos e estudar os meios de equilíbrio de sua sobrevivência dentro deste ambiente.

EMENTA
Ecologia como ciência atual: conceitos, importância e aplicações da ecologia na vida moderna; problemas ecológicos enfrentados pela humanidade; ecologia de comunidades e de populações. Unidade 1 - ecologia: histórico e estrutura. Unidade 2 - ecologia e evolução. Unidade 3 - condições e recursos. Unidade 4 - climas e biomas. Unidade 5 - indivíduos e populações. Unidade 6 - interações ecológicas. Unidade 7 - fluxo de energia. Unidade 8 - ciclagem de nutrientes. Unidade 9 - sucessão ecológica. Unidade 10 – biodiversidade. Unidade 11 - impactos antrópicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Ecologia: entendendo nossa casa. Como surgem as espécies? Mas o que é uma espécie? Evolução convergente. Condições: Temperatura. Umidade. Correntes e pressões. Recursos Naturais: Luz. Água. Gases atmosféricos. Nutrientes. Biomas terrestres, biomas aquáticos, biomas brasileiros. Indivíduos: onde age a seleção natural. Nascer, crescer, reproduzir e morrer. Predação, herbivoria, parasitismo, competição. Ciclos biogeoquímicos: ciclo da água, ciclo do carbono - o efeito estufa, ciclo do fósforo, ciclo do enxofre - chuva ácida, ciclo do nitrogênio, poluição. Comunidades: Pioneira. Secundárias. Comunidade clímax. Biodiversidade. Poluição: poluição atmosférica, das águas, dos solos.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
- Serão realizadas três (03) provas teórico-práticas, sendo o cálculo da média final realizado segundo a equação: MF = P1+ P2+ P3/3 - Serão realizadas duas provas teóricas e uma prática de campo (relatório). - Serão exigidos relatórios técnicos das aulas práticas de campo equivalendo uma das notas. - Serão considerados aprovados os alunos que obtiverem a média final igual ou superior a 5,0 (MF ≥ 5,0). Formas de acompanhamento do aluno durante o semestre: Os alunos serão atendidos, ao longo do semestre, sempre que necessário, em horários previamente determinados.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
3. BÁSICA

- BEGON, M., TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas (4ª Ed). Artmed, Porto Alegre, 2007.
- ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988.
- PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003.
- ROCHA, C. F. D; BERGALLO, H. G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. S. Biologia da Conservação: essências. São Carlos: Editora Rima, 2006.
- TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed editora, 2005.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ÁVILA-PIRES, F. D. Fundamentos Históricos da Ecologia. Ribeirão Preto: Holos Editora, 1999.
- COSTA, F.A.P.L. Medindo a diversidade. La Insígnia. 2007.
- COSTA, P. C. Unidades de Conservação. São Paulo: Editora Aleph, 2002.
- DERISIO, J. C. Introdução ao Controle de Poluição Ambiental. 3ª. Ed. São Paulo: editora Signus, 2007.
- FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992.
- Greenpeace. Mudanças do clima, mudanças no campo: impactos climáticos da agricultura e potencial de mitigação. Disponível em www.greenpeace.org.br, 2008
- MITTERMEIER, R. A.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; RANDON, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. Megadiversidade 1 (1): 14-21, 2005.
- OMENA, M.L.R.; SANTOS, E. B. Análise da efetividade da avaliação de impactos ambientais – AIA - da rodovia SE 100/ Sul-Sergipe. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional 4: 221-237, 2008.
- RIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001.
- SILVA, J.P. Impactos causados pela mineração. Revista Espaço da Sophia 8, 2007.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO
BIOLOGIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
BIOLOGIA CELULAR			BIOC15
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	45 (3)	15 (1)	-

OBJETIVOS

EMENTA

Introdução à Biologia Celular. Organização estrutural das células, células procariontes e eucariontes. Organização molecular das células, precursores de macromoléculas, macromoléculas e lipídios. Citoplasma. Membranas celulares, modelo do mosaico fluído, membrana plasmática e sistema de endomembranas. Citoesqueleto e mobilidade celular. Energia celular, mitocôndrias e cloroplasto. Núcleo celular. Matriz extracelular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.0 CÉLULA

Origem e evolução da célula
Células procariontes e seus componentes
Células eucariontes e seus componentes
Métodos de estudos das células
Vírus

2.0 MEMBRANA CELULAR

Biomoléculas
Estruturas de biomembranas
Biomembranas e transporte
Receptores de membranas e intracelulares
Especialização das membranas plasmáticas

3.0 RIBOSSOMOS

Tradução do mRNA
Regulação da função da proteína
Endereçamentos das proteínas
Degradação das proteínas

4.0 RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO

Secreção de proteína
Proteína alvo do RE
Inserção de proteína no interior do RE
Dobra e processamento de proteínas do RE
RE liso e síntese de lipídeos
Exportação de lipídeos e proteínas do RE

5.0 COMPLEXO DE GOLGI

Organização do CG
 Glicosilado de proteínas de golgi
 Metabolismo de lipídeos e polissacarídeos no CG
 Seleção e exportação de proteínas no CG
 Transporte vesicular

6.0 MITOCÔNDRIA

Organização e função
 Sistema genético da mitocôndria
 Importação das proteínas e arranjo das mitocôndrias
 Mecanismo da fosforilação

7.0 CLOROPLASTO

Organização e função
 Genoma do cloroplasto
 Seleção e importação das proteínas do cloroplasto
 Outros plátídeos

8.0 PEROXISSOMOS

Função dos peroxissomos
 Arranjo dos peroxissomos

9.0 CITOESQUELETO

Estrutura e organização dos filamentos de actina
 Actina, miosina e movimento celular
 Microtúbulos (estrutura, arranjo e organização)
 Microtúbulos motores e movimentos

10.0 NÚCLEO

Organização interna, nucléolo
 Ciclo celular
 Apoptose

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante provas escritas e relatórios de aulas práticas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

75% de PRESENÇA NAS AULAS;

MAP = $\frac{P1 + P2 + \dots + Pn}{4} \geq 7,0 \Rightarrow$ APROVADO (P1, P2, ... e Pn, são Avaliações Parciais);

Exame de Recuperação: se MAP for igual a 6,0 e menor que 6,9

(ER) \Rightarrow MF = $\frac{MAS + ER}{2} \geq 6,0 \Rightarrow$ APROVADO

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

- ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. **Molecular Biology of the Cell**. 4ª ed. Garland Publishing, Inc, New York & London, 2002, 1463p.
- CARVALHO, H. F. RECCO-PIMENTEL, S.M. **A célula**. 2ª Ed. Manole, São Paulo, 2007. 380p.
- DE ROBERTIS, Eduardo D. P.1913-1988; HIB, José; PONZIO, Roberto. **De Robertis: biologia celular e molecular**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003. 413 p.
- JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 339 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
QUÍMICA

DISCIPLINA			CÓDIGO
QUÍMICA GERAL BÁSICA			QA250
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	00 (0)	-

OBJETIVOS

EMENTA

1. Princípios de Química; 2. Misturas e soluções; 3. Compostos e reações inorgânicas; 4. Estequiometria; 5. Estrutura eletrônica dos átomos e Tabela periódica; 6. Ligações químicas e geometria molecular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

PRINCÍPIOS DE QUÍMICA

A química e o método científico
O Sistema internacional de unidades
Elementos, átomos e compostos
Isótopos, massa atômica
O conceito de mol
Fórmula empírica e molecular

COMPOSTOS INORGÂNICOS

Funções inorgânicas
Nomenclatura

MISTURAS E SOLUÇÕES

Classificação
Técnicas de separação
Cálculo de concentrações
Diluição e mistura de soluções.

REAÇÕES INORGÂNICAS EM SOLUÇÃO AQUOSA

Equações químicas e balanceamento
Reações de precipitação
Reações ácido-base
Titulação ácido-base
Reações de oxirredução

ESTEQUIOMETRIA

Estequiometria das reações químicas
 Reagentes limitantes
 Rendimento de reações

ESTRUTURA ATOMICA E TABELA PERIÓDICA

Visão mecânico quântica do átomo: O orbital e os números quânticos
 Energia dos orbitais
 Configuração eletrônica dos átomos e íons
 Classificação periódica dos elementos
 Estrutura eletrônica e tabela periódica
 Periodicidade química dos átomos: Raios atômicos e iônicos, energia de ionização, afinidade eletrônica e propriedades gerais dos elementos.

LIGAÇÕES QUÍMICAS E GEOMETRIA MOLECULAR

Elétrons de valência e os tipos de ligação
 Ligação em compostos iônicos
 Ligações covalentes
 Estruturas de Lewis e a regra do octeto
 Ressonância e carga formal
 Eletronegatividade e polaridade das ligações
 Geometria molecular: o modelo da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência.
 Polaridade molecular

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante provas escritas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

75% de PRESENÇA NAS AULAS;

MAP = $\frac{P1 + P2 + \dots + Pn}{4} \geq 7,0 \Rightarrow$ APROVADO (P1, P2, ... e Pn, são Avaliações Parciais);

Exame de Recuperação: se MAP for igual a 6,0 e menor que 6,9

$$(ER) \Rightarrow MF = \frac{MAS + ER}{2} \geq 6,0 \Rightarrow \text{APROVADO}$$

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

ATKINS, P. e JONES, L. **Princípios de química – questionando a vida e o meio ambiente.** 5ª edição. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2012.

BRADY, J. E. **Química: a matéria e suas transformações.** Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1

BROWN, T.L. **Química - a ciência central.** 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, J. C. **Química Geral e Reações Químicas.** 6ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

2. COMPLEMENTAR

MAHAN, B. H. & MYERS, R. J. **Química - um curso universitário.** 10ª edição. São Paulo: Ed. Edgard Blucher LTDA, 1995.

RUSSEL J.B. **Química Geral.** 2ª edição. São Paulo: Ed. Pearson, 1994. v. 1.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
ENGENHARIA CIVIL

DISCIPLINA			CÓDIGO
DESENHO TÉCNICO			CIV 01
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
EMENTA			
Normas técnicas. Construções geométricas. Noções de geometria descritiva. Desenho arquitetônico. Desenho de estruturas. Desenho de obras de arte. Desenho de instalações.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 Instrumentação e Normas 1.1 Instrumentos. Equipamentos e Materiais. 1.2 Normas no Desenho Técnico 1.2.1 Formatos de Papel. 1.2.2 Letras e Algarismos Técnicos. 1.2.3 Legendas. 1.2.4 Escalas. 1.2.5 Linhas e Sinais Convencionais. 1.2.6 Sistema de Cotação. 2 Construções Geométricas 3 Noções básicas de geometria descritiva. 3.1 Ponto 3.2 Retas 3.3 Planos 3.4 Noções de desenho projetivo e perspectivas 4 Desenho Arquitetônico. 4.1 Código de Obras. Requisitos exigidos pelo código de obras. 4.2 Planta baixa, locação e situação, cortes, fachadas, coberturas, perspectivas e detalhes. 5 Desenho de Estruturas. Normas Técnicas. 5.1 Estruturas de concreto armado. 5.2 Estruturas de madeira. 5.3 Estruturas metálicas. 5.4 Desenho de Obras de Arte.			

6	Desenho de Instalações.
6.1	Instalações hidráulicas.
6.2	Instalações sanitárias.
6.3	Instalações elétricas.
6.4	Instalações especiais.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABNT - <i>Associação Brasileira de Normas Técnicas</i> 2. CARVALHO, Benjamim de A., <i>Desenho Geométrico</i>, Editora - Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro. 3. PRINCÍPE JÚNIOR, A. R., <i>Noções de Geometria Descritiva, vol. 1</i>, Editora Nobel, São Paulo. 4. OBERG, L., <i>Desenho Arquitetônico</i>, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro. 5. MONTENEGRO, Gildo A., <i>Desenho Arquitetônico</i>, Editora Edgard Blucher, São Paulo. 6. FRENCH, Thomas E., <i>Desenho Técnico</i>, Editora Globo, Porto Alegre. 7. SOUZA, Arthur P., <i>Desenho Topográfico e de Cartografia</i>. 8. FORSETH, Kevin – <i>Projetos em Arquitetura</i>, São Paulo, Hemus Editora Ltda 9. PRENZEL, Rudolf – <i>Desenho e Técnica da Representação em Arquitetura</i>, Editora Gustavo Gili S.A. 	

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MATEMÁTICA PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS II			AG 020
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	00 (0)	-

OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representar analiticamente vetores, retas e planos no espaço, bem como as cônicas, utilizando-se matrizes e sistemas lineares; ▪ Estender os conceitos da geometria analítica para espaço de dimensões maiores que três, fazendo uso de um formalismo algébrico e apresentando aplicações relacionadas às Ciências Agrárias. 			

EMENTA			
Matrizes. Sistemas de equações lineares. Determinante e matriz inversa. Espaço vetorial. Transformações lineares. Planos. Superfícies quadráticas. Resolução de problemas relacionados às ciências agrárias.			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
2. MATRIZES			
1.1. Introdução;			
1.2. Tipos especiais de matrizes;			
1.3. Operações com matrizes.			
3. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES			
2.1. Introdução;			
2.2. Sistemas e matrizes;			
2.3. Operações elementares;			
2.4. Forma escada;			
2.5. Soluções de um sistema de equações lineares;			
2. DETERMINANTE E MATRIZ INVERSA			
a. Introdução;			
b. Conceitos Preliminares;			
c. Determinantes;			
d. Desenvolvimento de Laplace;			
e. Matriz Adjunta – matriz inversa;			
f. Regra de Cramer;			
g. Cálculo do posto de uma matriz através de determinantes;			
h. Matrizes elementares:			
<ul style="list-style-type: none"> • Um processo de inversão de matrizes <ul style="list-style-type: none"> i. Procedimento para a inversão de matrizes; 			
3. ESPAÇO VETORIAL			
a. Vetores no plano e no espaço;			

- b. Espaços vetoriais;
- c. Subespaços vetoriais;
- d. Combinação Linear;
- e. Dependência e Independência Linear;
- f. Base de um espaço vetorial;
- g. Mudança de base;

4. TRANSFORMAÇÕES LINEARES

- a. Introdução;
- b. Transformações do plano no plano;
- c. Conceitos e teoremas;
- d. Aplicações Lineares e matrizes;

5. PLANOS

6. SUPERFÍCIES QUADRÁTICAS

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante provas escritas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

75% de PRESENÇA NAS AULAS;

$$\text{MAP} = \frac{P1 + P2 + \dots + Pn}{4} \geq 7,0 \Rightarrow \text{APROVADO (P1, P2, \dots e Pn, são Avaliações Parciais);}$$

Exame de Recuperação: se MAP for igual a 6,0 e menor que 6,9

$$(\text{ER}) \Rightarrow \text{MF} = \frac{\text{MAS} + \text{ER}}{2} \geq 6,0 \Rightarrow \text{APROVADO}$$

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- BOLDRINI, Costa , Figueiredo/Wetzlep. **Álgebra Linear**. 3. ed, Editora Harbra – São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.
- SANTO, Reginaldo J. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Imprensa Universitária da UFMG. 2000.
- LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no Plano**. Coleção do Professor de Matemática . Sociedade Brasileira de Matemática – SBM. 1992.
- LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no Espaço** . Coleção do Professor de Matemática . Sociedade Brasileira de Matemática – SBM. 1998.
- LEHMANN, C.H. **Geometria Analítica**. Segunda edição, Editora Globo.
- GONÇALVES, Zózimo Memna. **Geometria Analítica no Plano e no Espaço**. LTC, 1988.

2. COMPLEMENTAR

- RIGHETTO, Armando. **Vetores e Geometria Analítica**. IBLC.
- SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e Matrizes**. Coleção elementos de matemática, IMPA, Editora Livros Técnicos e científicos. 1982.
- LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária. IMPA. Rio de Janeiro. 2000.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ESTATÍSTICA BÁSICA			AG 021
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-

OBJETIVOS

Transmitir noções básicas de estatística para uso na prática profissional em ciências agrárias.

EMENTA

Princípios elementares da estatística. Estatística descritiva: conceitos básicos, representação tabulares e gráficas. Medidas de posição, dispersão assimetria e curtose. Probabilidade. Distribuição de probabilidade. Inferências: intervalos de confiança e testes de hipótese. Correlação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos introdutórios
 - 1.1. Conceitos de estatística, população e amostra
 - 1.2. O estudo e o uso da estatística
2. Estatística descritiva
 - 2.1. Apresentação de dados numéricos
 - 2.2. Medidas de posição e de dispersão
3. Introdução à teoria da probabilidade
 - 3.1. Espaço amostral
 - 3.2. Eventos
 - 3.3. Conceitos de probabilidade
 - 3.4. Teoremas do cálculo de probabilidade
4. Variáveis aleatórias discretas e contínuas
5. Testes de significância
 - 5.1. Conceitos sobre testes de hipóteses
 - 5.2. Tipos de erros
 - 5.3. Procedimentos para se efetuar um teste de significância
 - 5.4. Teste t

6. Análise de correlação
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
Avaliação será feita mediante três provas escritas.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
1. BÁSICA <ul style="list-style-type: none">• CALLEGARI-JAQUES, S. M. Bioestatística Princípios e Aplicações. Porto Alegre. Artmed. 255p. 2003.• BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 7ª Edição, Edidora Saraiva, 540p. 2012.• DONAIRE, G. A. M. D. Princípios de Estatística. 4ª Edição, São Paulo. 255p. 1994.
2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR <ul style="list-style-type: none">• FERREIRA, D. F. Estatística Básica. 4ª Edição, Editora UFLA. 664p. 2009.• ASSIS, J. P.; DIAS, C. T. S.; SILVA, A. R.; NETO, D. D. Estatística Descritiva. Piracicaba, FEALQ, 394p. 2016.• OLIVEIRA, M. S.; BEARZOTI, E.; BOAS, F. L. V.; NOGUEIRA, D. A.; NICOLAU, L. A.; OLIVEIRA, H. S. S. Introdução a Estatística. Lavras, UFLA, 461p. 2014.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

CÓDIGO E NOME DA DISCIPLINA			CÓDIGO
MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL			AG 022
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	BIOC 15 – Biologia Celular
60 (4)	30 (2)	30 (2)	

OBJETIVOS
Dar aos alunos conhecimentos básicos sobre as ciências de morfologia e taxonomia vegetal das fanerógamas, de modo que os mesmos possam estar preparados para cursar e obter melhor rendimento em outras disciplinas que necessitam destes conhecimentos teóricos e práticos.

EMENTA
Aspectos evolutivos e morfologia externa das Talófitas, Briófitas, Pteridófitas. Morfologia das plantas superiores: raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Taxonomia das plantas superiores: classes das Dicotiledôneas e Monocotiledôneas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definições básicas da disciplina 2. Desenvolvimento histórico da botânica 3. Ciências de apoio a Sistemática Vegetal/Taxonomia 4. Classificação do Reino Vegetal 5. Morfologia das Talófitas, Briófitas e Pteridófitas 6. Fanerógamas: Diferença entre as Gimnospermas e Angiospermas 7. Classes das Monocotiledôneas e Dicotiledôneas 8. Morfologia Vegetal das Fanerógamas <ol style="list-style-type: none"> 8.1. RAIZ 8.2. CAULE 8.3. FOLHA <ol style="list-style-type: none"> 8.3.1. Coleção de Folhas 8.4. FLOR <ol style="list-style-type: none"> 8.4.1. Subclasses: Archichlamydeae e Sympetalae 8.5. FRUTO 8.6. SEMENTE 9. Regras de nomenclatura 10. Unidades Taxonômicas 11. Estudo das principais famílias das Fanerógamas <ol style="list-style-type: none"> 11.1. Nomes científicos de espécies cultivadas 12. Uso de chaves para identificação das principais famílias de Angiospermas 13. Herbário e preparação de exsiccatas

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação será feita mediante cinco notas, sendo: três provas escritas, seminários, coleção de folha, exsicata, entrega de relatórios e listas de exercícios.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • FERRI, M. G. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). 15 ed. São Paulo: Nobel, 1999. 150p. • FERRI, M. G. Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). 9 ed. São Paulo: Nobel, 1999. 114p. • PEREIRA, C.; AGAREZ, F. RIZZINI. C. M. Botânica: taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermas: chaves para determinação das famílias. 2. ed. – Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994. 245 p. • SILVA, R. C. V. M. da.; SILVA, A. S. L. da.; FERNANDES, M. M.; MARGALHO, L. F. Noções morfológicas e taxonômicas para identificação botânica. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 111p. • SOUZA, V. C. & LORENZI, H. Chave de Identificação – Para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. São Paulo. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 32p. • SOUZA, V. C. & LORENZI, H. Chave de Identificação – Para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. São Paulo. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 32p. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • BARROSO, G. M. Sistemática de angiospermas do Brasil. 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. • DAMIÃO FILHO, C. F.; MÔRO, F. V. Morfologia vegetal. Funep, 2005. • GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 416p. • JOLY, A.B. Botânica – Introdução a taxonomia vegetal. 11 ed. – São Paulo: Editora Nacional - Biblioteca Universitária. Série 3, Ciências Puras; V. 4. 1993. 777p. • JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; Donoghue, M.J. Sistemática Vegetal: Um enfoque filogenético, 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632p. • MENDONÇA, M. S. de; BARBOSA, T. C. T. S.; ARAÚJO, M. G. P. de.; VIEIRA, M. G. G. Morfologia Floral de algumas frutíferas ocorrentes em Manaus. Ed. da Universidade do Amazonas, 2001. 56p. • MORI, S.A.; SILVA, L. A.M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Centro de pesquisa do cacau. Rodovia Ilhéus – Itabuna, Km 22. Bahia, 1985, 97p. • MOTA, N.; PAULA, L. de.; VIANA, P. L. Guia prático de métodos de campo para estudo de flora. Bocaina Biologia da conservação. 2 ed. Belo Horizonte-MG, 81p. 2014. • PINHEIRO, A. L.; ALMEIDA, E. C. de. Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical. Viçosa. JARD Produções Gráficas, 1994. 3 v. 72p. • RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 8 ed. Coord. Trad. J.E.Kraus. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2014.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
BIOQUÍMICA PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS			AG 023
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-

OBJETIVOS

Estudar a estrutura, as propriedades químicas e as transformações bioquímicas que ocorrem nos compartimentos celulares, durante a oxidação e a biossíntese das principais biomoléculas: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos.

EMENTA

Estrutura e Propriedades Químicas das Macromoléculas; Bioenergética; Metabolismo

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**1 - ESTRUTURA E PROPRIEDADES QUÍMICAS DAS BIOMOLÉCULAS**

- 1.1. Carboidratos
- 1.2. Proteínas
- 1.3. Lipídeos
- 1.4. Ácidos Nucleicos

2 - ENZIMAS

- 2.5.1. Definição
- 2.5.2. Classificação
- 2.5.3. Fatores que afetam a velocidade das reações enzimáticas
- 2.5.4. Inibidores
- 2.5.5. Especificidade das enzimas
- 2.5.6. Fatores que contribuem para a eficiência catalítica das enzimas
- 2.5.7. Enzimas como proteínas
- 2.5.10. Cofatores e coenzimas

3 - BIOENERGÉTICA

- 3.1. Princípios gerais da termodinâmica
- 3.2. Variação de energia livre-padrão de uma reação química
- 3.3. Energia livre e reações de oxido-redução
- 3.4. Compostos ricos em energia

4 - OXIDAÇÕES BIOLÓGICAS E METABOLISMO DE CARBOIDRATOS

- 4.1. Glicólise anaeróbica e aeróbica
- 4.2. Vias das pentoses
- 4.3. Ciclo do ácido cítrico
- 4.4. Ciclo do Glicoxilato
- 4.5. Cadeia de transporte de elétrons mitocondrial
- 4.6. Fosforilação oxidativa
- 4.7. Balanço energético
- 4.8. Biossíntese de carboidratos (gliconeogênese)

5 - CATABOLISMO DE LIPÍDEOS

- 5.1. Degradação de triglicerídeos
- 5.2. Oxidação de ácido graxos
- 5.3. Corpos cetônicos

6 - METABOLISMO DE COMPOSTOS NITROGENADOS

- 6.1. Metabolismo de aminoácidos
- 6.2. Excreção de nitrogênio: ciclo da ureia

7 - BIOSÍNTESE DE PROTEÍNAS

- 7.1. Biossíntese de proteínas

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante provas escritas, com eliminação da nota mais baixa, apresentações de seminários e relatórios das atividades práticas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

- NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1328 p.
- CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3 ed. Tradução de H. B. Fenema et al. Porto Alegre: Artmed, 2000. 751 p. Tradução de: Biochemistry.
- BRUCE, A. **Biologia Molecular da Célula** - 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. 1396p.
- CHAMPE, P.C.; FERRIER, D. R.; HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. 3 ed. Artmed, 2005.
- STRYER, L. **Bioquímica**. 4 ed. Tradução de A. J. M. da S. Moreira; J. P. de Campos. L. F. Macedo; P. A. Motta; P. R. P. Elias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 1000p. Tradução de: Biochemistry.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução a bioquímica**. 4 ed. Tradução de J. R. Magalhães; L. Mennucci. São Paulo: Edgard Blücher, 1980. 525 p. Tradução de: Outlines of biochemistry.
- RIBON, A. O. B.; et al. **Práticas de bioquímica**. Viçosa: Editora. UFV, 2007.120 p.
- RAW, I.; COLLI, W. **Fundamentos de bioquímica**. Brasília: UNB, 1965. 133 p.
- VIEIRA, E. C.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. **Bioquímica celular e biologia molecular**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1996. 360 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO			
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLOGIA			
CURSO			
QUÍMICA			
DISCIPLINA		CÓDIGO	
QUÍMICA EXPERIMENTAL BÁSICA		QA251	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
			2
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	QA 250 Química Geral Básica
30 (2)	-	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Segurança e materiais básicos de laboratório. Técnicas laboratoriais. Tratamento de dados. Estequiometria. Acidez e basicidade, Soluções, Titulação.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Normas para elaboração do relatório. 2. Segurança em laboratórios químicos. 3. Vidrarias, sistemas e equipamentos de laboratório. 4. Medidas de massa, volume e temperatura. 5. Separação de misturas: Filtração simples, filtração à vácuo, precipitação, dissolução, destilação simples. 6. Reações químicas e Estequiometria. 7. Concentrações e densidade de soluções. 8. Preparação e diluição de soluções. 9. Titulação. 			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
A avaliação será feita mediante provas.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução N° 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BÁSICA <ul style="list-style-type: none"> • NORMAS para Apresentação dos Trabalhos Técnico Científicos da UFRR. Boa Vista: 2011. Disponível em: file:///C:/Users/ufrr/Downloads/normas_res_cepe_009_2011_3b%20(4).pdf. • CONSTANTINO, M.G. Fundamentos de Química Experimental. 2ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011. • POSTMA, J.M.; ROBERTS, J.L. e HOLLENBERG, J.L. Química no Laboratório. Barueri, SP: Manole, 2009. • CHRISPINO, A.; FARIA, P. Manual de Química Experimental. Campinas, SP: Ed. Átomo, 2010. • LENZI, E. et al. Química Geral Experimental. 2ª edição. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2012. • ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de química – questionando a vida e o meio ambiente. 5ª edição. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2012. 2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR <ul style="list-style-type: none"> • Material de apoio fornecido pelo professor. 			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
ENGENHARIA CIVIL

DISCIPLINA			CÓDIGO	
TOPOGRAFIA			CIV 03	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	1
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)		
Total	Teórica	Prática	CIV 01	
90 (6)	60 (4)	30 (2)		
OBJETIVOS				
EMENTA				
Noções de cartografia e geodésia. Divisões da topografia. Teorias dos erros. Unidade de medidas. Instrumentos e acessórios topográficos. Planimetria. Métodos de levantamento planimétrico. Avaliação de área. Altimetria. Taqueometria. Topologia. Desenho topográfico. Fundamentos de gps. Fotogrametria. Cálculo de curva circular e transição.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
1. Noções de Cartografia e Geodésia				
1.1 Classificação dos mapas, sistemas de projeção e coordenadas				
1.2 Forma, raio e circunferência da terra, superfície da terra, geóide, esfera celeste				
1.3 Coordenadas astronômicas, esfera local; coordenadas terrestres				
1.3 Coordenadas geodésicas e geográficas				
1.4 Aparelhos e levantamentos geodésicos				
1.5 Meridianos magnéticos e verdadeiros				
1.6 Rumos e Azimutes				
1.7 Declinação magnética				
1.8 Mapas isogônico e isopórico				
2 Divisões da Topografia.				
2.1 Importância da topografia para Engenharia, Agronomia e Arquitetura				
2.2 Planimetria				
2.3 Altimetria				
2.4 Taqueometria				
2.5 Topologia				
2.6 Fotogrametria				
3 Teorias dos Erros				
3.1 Erros sistemáticos e acidentais				
3.2 Erros verdadeiros e aparentes				
3.3 Lei de probabilidade				

3.4	Erro médio quadrático
3.5	Curva de dispersão de erros acidentais
4	Unidade de Medidas
4.1	Medida de natureza linear (comprimento)
4.2	Medida de natureza angular
4.3	Medidas de superfície
4.4	Escalas numéricas e gráficas
5	Instrumentos e acessórios Topográficos
5.1	Teodolitos e Estação Total
5.2	Sistema de leitura angular em um teodolito ótico-mecânico
5.3	Teodolitos eletrônicos
5.4	Princípios de medição eletrônica de ângulos
5.5	Sensor eletrônico e compensador de inclinação
5.6	Correções das medidas dos ângulos lidos com um teodolito eletrônico
5.7	Nível eletrônico a laser
5.8	Nível Mecânico
5.9	Estação Total
5.10	Planímetro Polar: mecânico e eletrônico
5.11	Bússola
5.12	Prisma
5.13	Baliza e Mira
5.14	Trenas
5.15	Altimetro
6	Planimetria
6.1	Levantamento planimétrico
6.2	Levantamento trigonométrico
6.3	Conceito de triangulação
6.4	Medida de base
6.5	Ponto trigonométrico complementar
6.6	Trabalho de Campo
6.7	Trabalho de escritório
6.8	Rede topográfica
6.9	Levantamento de detalhes
7	Métodos de levantamento Planimétrico
7.1	Levantamento por caminhamento, poligonal fechada. Erros de tolerância, distribuição de erros
7.2	Levantamento por interseção e irradiação
7.3	Levantamento taqueométrico
7.4	Levantamento por coordenadas: retangulares, parciais e totais, compensação de erros, tolerância
8	Avaliação de área
8.1	Processos Geométricos
8.2	Método Analítico
8.3	Método Mecânico com uso de Planímetro Polar
9	Altimetria
9.1	Nivelamento Geométrico, Trigonométrico e Barométrico
9.2	Cálculo de caderneta de nivelamento
9.3	Compensação de cotas
9.4	Cálculo de curvas de níveis
9.5	Representação do relevo terrestre
9.6	Sistematização de terreno
10	Taqueometria
10.1	Fórmulas taqueométricas
10.2	Comparação do método de MOINOT e VILLANI
10.3	Trabalho de Campo e gabinete
10.4	Tabela taqueométrica

10.5	Orientação moderna de taqueometria
11	Topologia
11.1	Definições
11.2	Diferente forma de relevo
12	Desenho topográfico
12.1	Escala
12.2	Esboços
12.3	Mapas topográficos, geodésicos ou geográficos
12.4	Traçado de alinhamentos, perfil topográfico
12.5	Convenções Topográficas
13	Fundamentos de GPS
13.1	Historia e Características dos Sistemas de Posicionamento
13.2	Segmentos do Sistema GPS
13.3	Receptores GPS
13.4	Dados observados com GPS
13.5	Posicionamento de pontos
13.6	Métodos de Observações
14	Fotogrametria
14.1	Etapas de fotogrametria
14.2	Fundamento de fotogrametria
14.3	Fotogrametria terrestre e aérea
14.4	Restituição ótica
14.5	Restituição Mecânica e Ótico-Mecânica
14.6	Triangulação aérea
14.7	Fotoplanos e Ortofotos
15	Cálculo de Curva Circular e Transição
15.1	Elementos característicos de curva circular simples e transição
15.2	Cálculo de curva circular simples
15.3	Locação de curva circular simples
15.4	Cálculo de caderneta de locação
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	
<ul style="list-style-type: none"> • Espartel, L., <i>Caderneta de Campo</i>, Editora Globo, Rio de Janeiro. • Espartel, L., <i>Curso de Topografia</i>, 7ª edição, Editora Globo, Porto Alegre, 1980. • Garcia, G.J., Piedade, G.C.R., <i>Topografia Aplicada às Ciências Agrárias</i>. • Comastri, J.A ., <i>Topografia, Planimetria</i>, Editora Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa –UFV. • Comastri, J.A ., <i>Topografia, Altimetria</i>, Editora Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa –UFV. • Borges, A . C., <i>Curso de Topografia</i>, Editora Edgard Blucher, São Paulo. • Borges, A . C., <i>Topografia: aplicada à engenharia civil</i>, 2ª edição, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1999 • Borges, A ., C., <i>Exercícios de Topografia</i>, Editora Edgard Blucher, São Paulo. • Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, <i>Manual de Convenções</i>. • Revista Mensal Cartográfica, <i>A Mira, Agrimensura e Cartografia</i>, Editora e Livraria Luana. • Fontana, S., <i>GPS a Navegação do Futuro</i>, Editora Mercado Aberto. 	

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA			AG 30
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 21 - Estatística Básica
60 (4)	60 (4)	-	
OBJETIVOS			
Capacitar os estudantes a empregar corretamente a metodologia de estabelecimento, condução, análise estatística e interpretação dos resultados dos experimentos com plantas e ou animais.			
EMENTA			
Princípios do planejamento experimental. A análise da variância. Testes de comparações múltiplas. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e parcelas subdivididas. Análise de regressão.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Princípios do Planejamento Experimental. Principais conceitos em experimentação: fator, tratamentos, parcela, bordadura, repetições, variáveis resposta; princípios básicos da experimentação.			
2. Análise de variância: erro experimental; estimativas da variância entre tratamentos e do erro experimental; hipóteses e o teste F.			
3. Comparação de médias de um fator qualitativo: contrastes de médias e contrastes ortogonais; Hipóteses sobre contrastes de médias e testes de significância; comparações múltiplas.			
4. Delineamento inteiramente casualizado: conceito e uso; casualização e planejamento; modelo estatístico e análise de variância.			
5. Delineamentos blocos casualizados e quadrado latino; características de aleatorização, modelo estatístico e análise de variância.			
6. Experimentos fatoriais: definição, objetivos, usos, vantagens e desvantagens; tratamentos, casualização, efeitos e modelo estatístico; análise de variância: estudo da interação.			
7. Experimentos em parcelas subdivididas: definição, objetivos, usos, vantagens e desvantagens; tratamentos, casualização, efeitos e modelo estatístico; análise de variância: estudo da interação.			
8. Regressão linear: o modelo estatístico de uma regressão linear; estimação; análise de variância da regressão e testes de hipóteses; coeficiente de determinação.			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Avaliação será feita mediante três provas escritas.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução N° 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. BÁSICA			

- BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. **Experimentação Agrícola**. 4ª Edição Jaboticabal: FUNEP, 2013. 237p.
- GOMES, F.P. **Curso de estatística Experimental**. 14ª Ed. Piracicaba, F. Pimentel-Gomes, 2000. 477p.
- DIAS, L. A. S.; BARROS, W. S. **Biometria Experimental**. Viçosa: UFV. 408p.
- GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. **Estatística Aplicada a Experimentos Agrônômicos e Florestais: exposição com exemplos e orientações para o uso de aplicativos**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GOMES, F.P. **A Estatística Moderna na Pesquisa Agropecuária**. São Paulo, Potafos, 1984. 160p.
- RIBEIRO JUNIOR, J.I. **Análises Estatísticas no EXCEL**. Viçosa: Ed. UFV, 2004. 249p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ANATOMIA DAS ESPERMATÓFITAS			AG 031
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 022 – Morfologia e Sistemática Vegetal
60 (4)	30 (2)	30 (2)	

OBJETIVOS
Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a organização interna das Espermatófitas, associando a estrutura à função; • Comparar a estrutura interna de monocotiledôneas com dicotiledôneas • Demonstrar conhecimentos básicos de anatomia vegetal, necessários para o estudo da Fisiologia Vegetal.

EMENTA
Célula vegetal. Caracterização das Espermatófitas. Tecidos Vegetais. Organização do Corpo da planta.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE 1. A CÉLULA VEGETAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização Geral: estrutura e função das principais organelas • Parede Celular: formação e crescimento, composição estrutura das paredes primária e secundária. Relação com a digestibilidade. • Plastídios: ontogenia, ultraestrutura e função; Vacúolos; Substâncias ergásticas: formas de reserva e inclusões sólidas. <p>UNIDADE 2. MERISTEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação dos Meristemas e Caracterização Citológica • Meristemas Apicais: ápice caulinar e radicular. <p>UNIDADE 3. EPIDERME</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origem e caracterização dos tipos celulares. <p>UNIDADE 4. PARÊNQUIMA, COLÊNQUIMA E ESCLERÊNQUIMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origem e caracterização dos tipos celulares correlacionando-os às suas respectivas funções. Valor nutricional dos tecidos. <p>UNIDADE 5. XILEMA E FLOEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origem e caracterização dos vasos condutores de seiva bruta e elaborada da planta. <p>UNIDADE 6. ANATOMIA DO CAULE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caule de dicotiledônea e monocotiledônea; origem e desenvolvimento das gemas, relação do sistema vascular do caule com o transporte ascendente de água. Caule e reservas de nutrientes. Importância na produção de ração • Estrutura secundária do caule. <p>UNIDADE 7. ANATOMIA DA RAIZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raiz de dicotiledônea e monocotiledônea; relação entre estrutura radicular e absorção de água e sais minerais. Importância na produção de ração • Estrutura secundária da raiz. <p>UNIDADE 8. ANATOMIA DA FOLHA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folha de mono e dicotiledônea; relação entre estrutura foliar e fotossíntese e transpiração. Pastagem e forrageiras. • Adaptações foliares. <p>UNIDADE 9. ESTRUTURAS REPRODUTORAS DAS ANGIOSPERMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomia da flor, formação da semente e anatomia do fruto. Importância na nutrição animal.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
<p>- Serão realizadas três (03) provas teórico-práticas, sendo o cálculo da média final realizado segundo a equação: $MF = P1 + P2 + P3/3$</p> <p>- Serão realizadas duas provas teóricas e uma prática de campo (relatório).</p> <p>- Serão exigidos relatórios técnicos das aulas práticas de campo equivalendo uma das notas.</p> <p>- Serão considerados aprovados os alunos que obtiverem a média final igual ou superior a 5,0 (MF \geq 5,0).</p> <p>FORMAS DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO DURANTE O SEMESTRE: Os alunos serão atendidos, ao longo do semestre, sempre que necessário, em horários previamente determinados.</p>
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia Vegetal. 2ª edição revista e atualizada. Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa. 2006. 438p. • ESAU, K.; MORRETES, B.L. Anatomia das plantas com sementes. Trad. Berta Lange de Morretes, Univ. São Paulo, 1974. 293p. • FERRI, M.G. Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). 9. ed. São Paulo: Nobel, 1984. 113 p. • JOLY, A. B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Ed. Nacional. 1979. 777p. • RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. (7ª Ed). Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2007. 856 p. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • APEZZATO-DA-GLORIA, B; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia Vegetal. 3a edição. Ed. UFV. Viçosa, MG, 2012. 404p. • CUTTER, E.G. Anatomia Vegetal: Células e tecidos. São Paulo, SP, Roca. 2v.: il. 2002. • CUTLER, D.F; BOTHA, C.E.J; STEVENSON, D.W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. • FERRI, M.G.; MENEZES, N.L.; MONTEIRO, W.R. Glossário ilustrado de botânica. 1. ed. 5.reimpressão. Sao Paulo: Nobel, 1981. 196p. • GUERREIRO, S.M.C.; GLÓRIA, B.A. Anatomia vegetal. 188p. Disponível em: https://www.passeidireto.com/arquivo/5337972/livro-anatomia-vegetal • LORENZI, H. Árvores brasileiras – vol. 1 (5ª ed). Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2008. • LORENZI, H. Árvores brasileiras – vol. 2 (3ª ed). Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2009.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
FISIOLOGIA VEGETAL			AGR 032	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	3
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 023 – Bioquímica para Ciências Agrárias	
90 (6)	60 (4)	30 (2)		

OBJETIVOS

Preparar os alunos para as disciplinas profissionalizantes do curso de Agronomia, dando aos mesmos o conhecimento básico a respeito do funcionamento interno da planta e de como as mesmas reagem em relação aos fatores do ambiente.

EMENTA

Funções da planta. Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral. Assimilação do nitrogênio. Relações hídricas. Transporte de solutos orgânicos. Desenvolvimento vegetativo. Desenvolvimento reprodutivo. Fito-hormônios. Dormência e germinação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Hormônios Vegetais (Auxina, Giberelina, Citocinina, Etileno, Ácido abscísico)

- 1.1. Descoberta
- 1.2. Estrutura
- 1.3. Propriedades
- 1.4. Ocorrência
- 1.5. Biossíntese
- 1.6. Metabolismo
- 1.7. Transporte
- 1.8. Efeitos fisiológicos
- 1.9. Usos comerciais

2. A Água e as Células Vegetais

- 2.1. A água na vida das plantas
- 2.2. A estrutura e as propriedades da água
 - 2.2.1. Polaridade
 - 2.2.2. Solvência
 - 2.2.3. Propriedades térmicas
 - 2.2.4. Tensão superficial
 - 2.2.5. Adesão e coesão
 - 2.2.6. Resistência à tensão
- 2.3. Processos de transporte de água
 - 2.3.1. Difusão
 - 2.3.2. Fluxo de massa
 - 2.3.3. Osmose
 - 2.3.4. Potencial hídrico
 - 2.3.5. Entrada e saída de água na célula

3. Balanço Hídrico das Plantas

- 3.1. A água no solo
 - 3.1.1. Potencial hídrico do solo
 - 3.1.2. Movimento da água no solo
- 3.2. Absorção de água pelas raízes
 - 3.2.1. Rotas de movimento da água na raiz
 - 3.2.2. Pressão de raiz - Gutação
- 3.3. Transporte de água através do xilema
 - 3.3.1. Elementos traqueais
 - 3.3.2. Teoria da coesão-tensão
 - 3.3.3. Cavitação ou embolia
 - 3.3.4. Desenvolvimento da pressão negativa do xilema
- 3.4. Movimento de água da folha para a atmosfera
 - 3.4.1. Força propulsora para a perda de água
 - 3.4.2. Resistências do trajeto da perda de água
 - 3.4.3. Fisiologia dos estômatos

4. Nutrição Mineral

- 4.1. Nutrientes essenciais
- 4.2. Raízes
 - 4.2.1. Tipos de sistemas radiculares
 - 4.2.2. Absorção de íons minerais pelas raízes

5. Assimilação de Nitrogênio

- 5.1 - Redução e assimilação do nitrogênio
- 5.2 - Fixação simbiótica do nitrogênio
- 5.3 - Transporte do nitrogênio na planta

5. Transporte de Solutos

- 5.1. Transporte passivo e ativo
- 5.2. Transporte de íons
 - 5.2.1. Formação de potenciais de difusão
 - 5.2.2. Potencial de membrana
 - 5.2.3. Equação de Nernst
 - 5.2.4. Equação de Goldman
- 5.3. Processos de transporte em membranas
 - 5.3.1. Canais
 - 5.3.2. Carregadores
 - 5.3.3. Transporte ativo primário e secundário
- 5.4. Proteínas de transporte em membranas
 - 5.4.1. Análise cinética
 - 5.4.2. ATPases da membrana plasmática
- 5.5. Transporte de íons nas raízes
 - 5.5.1. Simplasto e apoplasto
 - 5.5.2. Movimentos dos íons através das raízes

6. Fotossíntese: As Reações Luminosas

- 6.1. Conceitos gerais
 - 6.1.1. Características da luz
 - 6.1.2. Absorção e emissão de luz pelas moléculas
 - 6.1.3. Pigmentos fotossintetizantes
- 6.2. Compreensão da fotossíntese
 - 6.2.1. Espectro de ação
 - 6.2.2. Locais de ocorrência da fotossíntese
 - 6.2.3. Redução do NADP e formação de ATP
 - 6.2.4. Fotossistemas
- 6.3. Organização do aparelho fotossintético
- 6.4. Sistemas antena de absorção de luz
- 6.5. Mecanismos de transporte de elétrons
 - 6.5.1. Esquema "Z"
 - 6.5.2. Captura da energia
 - 6.5.3. Absorbância
 - 6.5.4. Oxidação da água
 - 6.5.5. Captação e fluxo de elétrons

6.5.6. Ação dos herbicidas

6.6. Fotofosforilação

7. Fotossíntese: As Reações de Carboxilação

7.1. Ciclo de Calvin – Plantas C3

7.2. Fotorrespiração

7.3. Plantas C4

7.4. Plantas CAM (Metabolismo Ácido das Crassuláceas)

7.5. Síntese de amido e sacarose

8. Translocação no Floema

8.1. Rotas de translocação

8.1.1. Elementos crivados

8.1.2. Áreas crivadas

8.1.3. Proteína-P e calose

8.1.4. Células companheiras

8.2. Padrões de translocação (fonte-dreno)

8.3. Materiais translocados no floema

8.4. Mecanismo de translocação no floema (fluxo de pressão)

9. Respiração

9.1. Respiração em plantas e tecidos intactos

9.1.1. Respiração x fotossíntese

9.1.2. Taxas de respiração

9.1.3. Efeitos dos fatores ambientais

10. Fitocromo

10.1. Propriedades fotoquímicas e bioquímicas

10.1.1. Interconversão Pr – Pfr

10.1.2. Forma fisiologicamente ativa

10.1.3. Composição química

10.2. Localização

10.3. Características das respostas

10.3.1. Variação das respostas no Lag Time e no tempo de escape

10.3.2. Distinção das respostas pela quantidade de luz

10.4. Funções ecológicas

11. Florescimento

11.1. Meristemas florais e desenvolvimento de órgãos florais

11.1.1. Mudanças dos meristemas do caule

11.1.2. Iniciação dos órgãos florais

11.2. Evocação floral: sinais internos e externos

11.3. Mudanças de fase do ápice do caule

11.3.1. Fases de desenvolvimento do meristema apical do caule

11.3.2. Produção dos tecidos juvenis

11.3.3. Estádios da evocação floral: competência e determinação

12.4. Ritmos circadianos

12.5. Fotoperiodismo

12.5.1. Classificação das plantas quanto à resposta fotoperiódica

12.5.2. Monitoramento do comprimento do dia pelas plantas

12.5.3. Modelo de coincidência

12.5.4. Percepção do estímulo fotoperiódico

12.6. Vernalização

AULAS PRÁTICAS:

1. Água em Células e Tecidos:

1.1. Demonstração da osmose na célula de Traube

1.2. Intensidade da osmose

1.3. Relações energéticas da embebição

1.4. Plasmólise e efeitos de substâncias tóxicas sobre a permeabilidade das membranas celulares

1.5. Determinação do potencial osmótico de tecidos vegetais pelo método plasmolítico

1.6. Determinação do potencial hídrico de tecidos vegetais pelo método densimétrico ou de Schardakow

2. Absorção e Perda de Água pela Planta:

2.1. Avaliação da abertura relativa dos estômatos pelo método de infiltração

3. Translocação:

3.1. Sudação ou gutação

3.2. Exsudação da seiva do floema

3.3. Construção do modelo de fluxo de pressão – Modelo de Münch

3.4. Recuperação de turgescência em ramos cortados

3.5. Desenvolvimento de tensões internas de água em tecidos vegetais

4. Permeabilidade e Transporte:

4.1. Efeito da temperatura sobre a permeabilidade das membranas celulares

5. Fotossíntese:

5.1. Pigmentos hidrossolúveis e lipossolúveis em tecidos vegetais

5.2. Separação de pigmentos cloroplásticos por cromatografia em papel

5.3. Síntese de amido: efeito da clorofila e da luz

5.4. Fatores que afetam a fotossíntese em *Elodea canadensis*

6. Respiração:

6.1. Atividade desidrogenativa em sementes

6.2. Atividade de catalase em tubérculos de batatinha

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante provas escritas, com eliminação da nota mais baixa, apresentações de seminários e relatórios das atividades práticas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**3. BÁSICA**

- TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. (3. ed.). Porto Alegre: Artmed, 2013. 719 p.il. 2.
- CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005. 650 p.il.
- KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 452 p.il.
- LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: Rima, 2004. 531 p.il.
- MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa: UFV, 2005. 451 p.il.
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. (7. ed.). Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 830 p.il.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FREITAS, H.M. de B. Manual de fisiologia vegetal: manual de atividades práticas. Salvador: Edufba, 2006. 84 p.
- MAESTRI, M.; ALVIM, P. de A.; PEDRON E SILVA, M.A.; MOSQUIM, P.R.; PUSCHMANN, R.; CANO, M.A.O.; BARROS, R.S. Fisiologia Vegetal (Exercícios práticos). Viçosa: Editora UFV, 1998. 91 p. (Cadernos didáticos, 20).
- PRADO, C.H.B. de A. & CASALI, C.A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri: Manole, 2006, 448 p.il.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MICROBIOLOGIA GERAL			AG 033
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	BIOC 15 - Biologia Celular
60 (4)	45 (3)	15 (1)	AG 023 – Bioquímica para Ciências Agrárias

OBJETIVOS
Conhecer os princípios básicos e a história da microbiologia, a importância dos microrganismos e suas características morfológicas, genéticas e metabólicas, além das aplicações dos microrganismos na engenharia genética.

EMENTA
Histórico da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Fungos. Bactérias. Vírus. Protozoários e Algas microscópicas. Genética microbiana. Microrganismos e Engenharia Genética.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Histórico da microbiologia 1.1 Conceitos e aplicações da microbiologia 2. Caracterização e classificação dos microrganismos 3. Nutrição e cultivo de microrganismos 4. Metabolismo microbiano 4.1 Enzimas 4.2 Respiração e Fermentação 5. Crescimento e regulação do metabolismo 5.1 Fatores que afetam o crescimento de microrganismos 6. Controle de microrganismos 6.1 Agentes físicos e químicos 7. Vírus 7.1 Características gerais 7.2 Isolamento e cultivo 7.3 Ciclo lítico e lisogênico 7.4 Bacteriófagos 8. Fungos 8.1 Características gerais e morfologia 8.2 Isolamento e cultivo 8.3 Modo de vida e reprodução 9. Bactérias 9.1 Características gerais e morfologia 9.2 Isolamento e cultivo

<p>9.3 Reprodução</p> <p>10. Protozoários e Algas microscópicas</p> <p>10.1 Características gerais</p> <p>10.2 Classificação</p> <p>11. Genética microbiana</p> <p>11.1 Hereditariedade e mutações</p> <p>11.2 Transferência de genes e recombinação</p> <p>12. Microrganismos e Engenharia Genética</p> <p>12.1 Tecnologia do DNA recombinante</p> <p>12.2 Transformação genética</p>
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação será feita mediante provas escritas individuais, apresentação de seminário em grupo, elaboração e apresentação de maquete, e prova e relatório de aulas práticas.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. Volume 1. Markron Books do Brasil Editora Ltda, São Paulo, SP, 1997. 524p. • MADIGAN M.T; MARTINKO J.M.; DUNLAP P.V.; CLARK D.P. Microbiologia de Brock. 12 ed. Editora Artmed, São Paulo, SP, 2010. 1160p. • TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.J. Microbiologia. 10 ed. Editora Artmed, Porto Alegre, RS, 2012. 934p. <p>2. COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • BARBOSA H.R.; TORRES B.B. Microbiologia básica. São Paulo, SP: Atheneu, 2006. 196 p. • BORGES, A.C.; MORAES, C.A.; ARAÚJO, E.F.; et al. Microbiologia Geral: Práticas de Laboratório. 2 ed. Revisada e Ampliada. Viçosa: UFV, 2011. 84p. • VERMELHO A.B. PEREIRA A.F.; COELHO R.R.R.; SOUTO-PADRÓN T. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. 256 p. • TRABULSI L.R.; ALTERTHUM F. Microbiologia. 5. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 760 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
GÊNESE E MORFOLOGIA DO SOLO			AG 034
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	45 (3)	15 (1)	-

OBJETIVOS
Capacitar o acadêmico de Agronomia a compreender os aspectos da Gênese do Solo, Aspectos morfológicos e Físicos do solo, através de suas características diagnósticas.

EMENTA
A Terra. Composição, estrutura, dinâmica e equilíbrio do planeta. O Solo. O solo como parte essencial do meio ambiente. Material de origem do solo. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo e formação de solos. Clima, organismos, relevo e tempo na formação do solo. Processos básicos de formação do solo. Processos gerais de formação de solos. O solo como sistema trifásico. Perfil do solo. Características morfológicas. Características físicas do solo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Importância do estudo da Gênese do Solo. Origem da Terra; Conceito de solo. Noções de Rochas (magmática, metamórfica e sedimentares); Importância das Rochas como material de origem dos solos; Noções de Minerais; Minerais secundários silicatados (fração argila – tipos de argila). Fatores de Formação dos solos: Material de origem, clima, organismo, relevo e tempo. Processos pedogenéticos (Adição, Transformação, Translocação, Remoção). Tipos de Formação dos solos (Latolização, Podzolização, Halomorfismo, Hidromorfismo. Perfil, Horizontes e/ou camadas. Principais características morfológicas (Cor, textura, estrutura, consistência, nódulo/concreções, cerosidade, transição entre horizontes. Principais características físicas do solo (Textura, estrutura, porosidade, densidade, capacidade de água disponível. Compactação de solo. Importância do conteúdo para o manejo e conservação do solo.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação será realizada através da aplicação de no mínimo três provas escritas, somados a trabalhos desenvolvidos no decorrer do semestre. Tendo-se como nota final a média aritmética destas avaliações.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
1. BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • LEINZ V.; AMARAL, S.E. Geologia Geral. 1978, 397p. • RESENDE M.; CURI N.; REZENDE S.B.; CORRÊA G.F.; KER J.C.. Pedologia Base Para Distinção de Ambientes 6ª edição revisada e ampliada. 6ª edição, 2014 Formato: 24x17 ISBN: 9788581270326 Páginas: 378. • Manual técnico de pedologia / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 300 p.: il. - (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598;

n. 4).

- BRADY N.C.; WEIL R.R.. Elementos da Natureza e Propriedades dos solos. 3ª. Edição, 2012.

2. COMPLEMENTAR

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico de geomorfologia**. 2009
- BRASIL, DNPM. **Projeto RADAMBRASIL**. Folha NA-20 Boa Vista e parte das folhas NA-21 Tumucumaque, NB-20 Roraima e NB-21; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1975 (Levantamento de Recursos Naturais, vol. 8).
- Pedologia – solos dos Biomas Brasileiros/ Editores Nilton Curi et al. ... 1ª. Edição – Viçosa – Mg; Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2017. 597p.
- LEPSCH, I.F.. Formação e Conservação dos Solos. 2ª. Edição. 2010.
- SCHNEIDER P.; KLAMT E.; GIASSON E.. Morfologia do Solo: Subsídios para caracterização e Interpretação de Solos no campo. 1ª. Edição, 2007, 72p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS			AG 035
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
90 (6)	60 (4)	30 (2)	-

OBJETIVOS

O objetivo da disciplina é transmitir noções de física contemporânea enfatizando as questões das aplicações nas áreas de Ciências Agrárias e Correlatas, sendo apresentada a disciplina em 12 módulos didáticos.

EMENTA

Metodologia de Estudo de Física Aplicada; Grandezas Físicas e o Sistema Internacional de Unidades; Introdução a Metrologia e a Teoria da Medição; Radioatividade Ambiental e na Agricultura; Cinemática e Dinâmica do Voo das Aves; Fundamentos Hidrodinâmicos da Irrigação; Efeito da Temperatura e da Água na Diversidade Fitofisionômica; Noções de Física Atômica, Física de Raios X e Nanociência; Teoria das Cores, Óptica Física e o Eletromagnetismo Clássico Aplicado as Microscopia Óptica, Eletrônica de Varredura e de Força Atômica. Fundamentos Físicos do Sensoriamento Remoto de Alvos Naturais (solo, água e vegetação); Interação da Radiação Solar com o Solo, com a Água e com a Vegetação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO I - Metodologia de Estudo de Física Aplicada.
MÓDULO II - Grandezas Físicas, Sistema Internacional de Unidades e as Medidas Agrárias e suas Conversões.
MÓDULO III - Definição de Medição, Tipos e Qualidades da Medição, Intervalo de Confiança, Incerteza Experimental e os Erros na Medição.
MÓDULO IV - Física dos Nuclídeos, Radioatividade Ambiental, Séries de Decaimentos Radioativos, Traçadores e as Tecnologias de Irradiação.
MÓDULO V - Adaptação ao voo, Pressão Hidrostática e as Funções Aerodinâmicas das Caldas e das Asas, Movimentos *Flapping*, *Twisting*, *Folding*, e os Cálculos da Razão da Asa e da Carga da Asa.
MÓDULO VI - Fundamentos Físicos da Hidrostática e da Hidrodinâmica de Fluidos e os quatro Métodos de Aplicação de Água às Plantas.
MÓDULO VII - Princípios Físicos da Termometria, Conceitos de Temperatura do Ar, Média e o Padrão INMET, Temperatura Global Média, Termometria U (T máximo e T mínimo) e o Conceito de Graus-Dias.
MÓDULO VIII – Teoria das Cores (RGB e CYMK); Óptica, Eletromagnetismo e as Microscopias (Óptica, Eletrônica de Varredura e de Força Atômica).
MÓDULO XI - Noções de Física Atômica, Raios X e Nanociência.
MÓDULO X - Origens dos Elementos Químicos, Calor, Trabalho, Energia e Conservação de Energia e a Física da Radiação Solar.
MÓDULO XI - Fundamentos Físicos do Sensoriamento Remoto e a medida do Coeficiente de Reflexão de Alvos Naturais (Solo, Água e Vegetação).
MÓDULO XII - Interação da Radiação Solar com o Solo, com a Água e com a Vegetação.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A disciplina é estruturada no princípio da gestão da informação, do estabelecimento da relação direta de aplicabilidade e de apresentação de situações/exemplos reais e contidas em artigos científicos recentes.

Adotam-se três paradigmas norteadores, a saber: 1º quanto aos domínios e as interfaces das ciências. 2º quanto à abordagem, atender as expectativas discentes do presente, sendo baseado na motivação discente, contínua e constante. 3º quanto a práxis de ensino, centrado na excelência humana de cada indivíduo, fundamentado pelo modelo estruturalista Objeto-Imagem.

É compartilhado o Plano de Curso e dos Critérios de Avaliação da disciplina, sendo estabelecido o objetivo pedagógico da Física Aplicada em oposição à abordagem da física geral, destacando que na Física Aplicada descreve-se “conceitos” novos e contemporâneos estabelecidos nos séculos XX e XXI, aborda-se às interfaces da Física com outras áreas, particularmente com as Ciências Agrárias, Ciências Animais, Ciências do Ambiente e áreas afins. E descreve-se a aplicação da Física, tanto teórica quanto experimental as questões reais. Os conceitos elaborados na Física Aplicada são de ampla validade e aplicações na Ciência. Enquanto na tradicional abordagem da física geral, descreve-se “conceitos obsoletos” estabelecidos nos séculos 19, 18, 17 e séculos anteriores e formalizam-se matematicamente esses antigos conceitos para gerar “fórmulas ou equações” simplificadas e ideais sem vínculo com a realidade.

A avaliação da disciplina, AGR 003, tomará por base a quantificação dos aspectos qualitativos quanto quantitativos, igualmente distribuídos ao longo do processo de apresentação de conteúdo, quer seja presencial quanto no ambiente virtual de aprendizagem. Entre os critérios a serem adotadas, a frequência e a participação às atividades curriculares, destacando-se entre elas, as aulas presenciais e sala de aula e no laboratório de informática do CCA, as leituras propostas e a elaboração de atividades escritas e orais.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

REFERÊNCIAS RECOMENDADA

1. BÁSICA

- TORRES, C.M.A.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T.; PENTEADO, P.C.M. Física – Ciência e Tecnologia. Ed. Moderna. São Paulo, 2013.
- CHAVES, A. Física – Curso Básico para Estudantes de Ciências Físicas e Engenharias, v. I, II e III. Ed. *Reichmann & Affonso*. São Paulo, 2001.
- OKUNO, E.; CALDAS, I.L. e CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. ED. Harbra. São Paulo, 1996.

2. COMPLEMENTAR

- MOREIRA, M.A. Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Ed. UFV. Belo Horizonte, 2005.
- REICHARDT, C e TIMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera – Conceitos, Processos e Aplicações. Ed. Manole, São Paulo, 2004.
- Portal da *Scientific Electronic Library Online* - SciELO, disponível em www.scielo.br
- Portal de Periódicos da CAPES, disponível em www.periodicos.capes.gov.br
- Portal do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, disponível em bibliodata.ibict.br

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
GENÉTICA APLICADA A CIÊNCIAS AGRÁRIAS			AG 040	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	4
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)		
Total	Teórica	Prática	BIOC 15 – Biologia Celular AG 021 - Estatística Básica	
60 (4)	45 (3)	15 (1)		

OBJETIVOS

Os objetivos da disciplina de genética, é consolidar a base conceitual dos princípios da hereditariedade, bem como transcorrer sob aspectos ambientais que juntamente com a composição genotípica refletem as características agrônômicas das espécies. Os alunos deverão conhecer as características reprodutivas das plantas, as bases evolutivas das plantas autógamas e alogamas. A compreensão do material genético, a complexidade da condução das informações, características poligênicas, herança materna, todos esses conceitos devem estar alinhados e conectados as demais áreas do conhecimento para a formação profissional do discente.

EMENTA

Introdução e importância da Genética na Agropecuária; Genética Molecular; Bases Citológicas da Herança genética; Mendelismo; Ligações; Permuta; Mapas Genéticos e Pleiotropia; Efeito do Ambiente na Expressão Gênica; Genética Quantitativa; Genética de Populações; Aberrações Cromossômicas e Evolução.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Introdução**
 - 1.1 Apresentação do plano de curso
 - 1.2 Metodologia e avaliação
2. **IMPORTÂNCIA DA GENÉTICA NA AGROPECUÁRIA**
3. **GENÉTICA MOLECULAR**
 - 3.1 Natureza do material genético
 - 3.2 Funcionamento do Gene
 - 3.3 Bases moleculares da mutação
4. **BASES CITOLOGICAS DA HERANÇA E GAMETOGENESE**
 - 4.1 Estrutura e função do núcleo
 - 4.2 Multiplicação celular e reprodução assexuada
 - 4.3 Bases citológicas da reprodução sexuada e fertilização
5. **MENDELISMO**
 - 5.1 Lei da segregação e da distribuição independente
 - 5.2 Interações alélicas e não alélicas
 - 5.3 Alelismo múltiplo
6. **LIGAÇÃO, PERMUTA, MAPAS GENÉTICOS E PLEIOTROPIA**
7. **EFEITO DO AMBIENTE NA EXPRESSÃO GÊNICA**
 - 7.1 Efeito do ambiente - penetrância e expressividade
 - 7.2 Interação genótipos por ambientes
8. **Herança e Sexo**
 - 8.1 Determinação do Sexo
9. **GENÉTICA QUANTITATIVA**
 - 9.1 Controle genético dos caracteres com distribuição contínua

9.2 Emprego de médias no estudo de caracteres quantitativos
 9.3 Emprego de variâncias no estudo de caracteres quantitativos
 10. **GENÉTICA DE POPULAÇÕES E EVOLUÇÃO**
 10.1 Equilíbrio de Hardy-Weinberg

11. Avaliação SAAE (Sigaa)

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Duas provas – peso 7

Exercícios e atividades – peso 3

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B. dos & PINTO, C.A.B.P. Genética na Agropecuária. 3.ed. Lavras, Editora UFLA, 2008. 472p.
- GARDNER, E.J. Genética. 5.ed. Trad. MOTTA, P.A. et al. Rio de Janeiro, Interamericana Ltda., 1987. 503.
- GRIFFITHS, A. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; SUZUKI, D. T.; MILLER, J. H. Na introduction to genetic analysis. 8. ed. New York, W. H. Freeman and 2005. 782p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BURNS, G.W. An introduction to heredity. 3. ed. New York, Macmillan Publishing Co., Inc., 1983. 515p.
- ELSETH, G.D. e K.D. BAUMGARDNER. Genetics. Addison - Wesley Publishing Co., Inc., 1984. 780p.
- GUERRA, M. Introdução a citogenética geral. Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1989. 142p.
- STANSFIELD, W.D. Genetics. 2. ed. New York, McGraw-Hill Book Co., 1983. 392p.
- BERG, J.M; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Biochemistry, 5ª ed. New York. W.H. Freeman. 2002. 974p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
AGROMETEOROLOGIA			AG 041
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 035 - Física Aplicada a Ciências Agrárias
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS

Capacitar discentes a entender e aplicar conceitos de Agrometeorologia na solução de problemas práticos da agropecuária, para adequar sistemas de produção com auxílio de dados meteorológicos locais ou obtidos de séries históricas.

EMENTA

Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Estações do ano. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Evaporação e evapotranspiração. Precipitação atmosférica. Balanço hídrico. Ventos. Pressão atmosférica. Dinâmica do ar. Aplicações da meteorologia e climatologia na agropecuária. Adversidades climáticas e seu controle. Estações meteorológicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à disciplina
 - 1.1. Tempo, Clima e Elementos Climáticos
2. Noções de Cosmografia.
 - 2.1. Coordenadas Geográficas
 - 2.2. Declinação do Sol
3. Radiação Solar.
 - 3.1. Conceitos de Radiação Solar
 - 3.2. Leis da Radiação
4. Balanço de Radiação
5. Temperatura do Ar /Fotoperíodo
6. Graus Dias – conceitos e aplicações.
7. Observações Meteorológicas de Superfície
8. Vapor D`água na Atmosfera
 - 8.1. Umidade Relativa
 - 8.2. Temperatura do Ponto de Orvalho
9. Dinâmica do ar – vento, pressão atmosférica, massas de ar, anomalia (El Niño e La Niña)
10. Evapotranspiração
 - 10.1 Medida e estimativa da Evapotranspiração
 - 10.2. Método de Evapotranspiração (Penman; Tanque Classe A e Blaney-Criddle)
11. Balanço Hídrico de Thornthwaite e Mather (1955)
12. Classificação Climática

AValiação DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Serão realizadas provas com questões discursivas ao longo da disciplina. As notas variarão de 0 a 10 e a média das notas será por média aritmética.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	
1. BÁSICA	<ul style="list-style-type: none"> • PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: Fundamentos e aplicações práticas. Ed. Agropecuária, 2002. 478p. • TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.L. do. Meteorologia descritiva. Fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1986. 374p. • VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 420p. • BERGAMASCHI, H; BERGONCI, J.I. As Plantas e o Clima - Princípios e aplicações. Ed. Agrolivros. 2017. 352p.
2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none"> • BAËTA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais - conforto animal. Viçosa: Ed. UFV, 2010. 269 p. • BISCARO, G.A. Meteorologia Agrícola Básica. UNIGRAF. 2007 (Versão digital: http://www.inmet.gov.br/portal/css/content/home/publicacoes/agrometeorologia_dos_cultivos.pdf). • MONTEIRO, J.E.B.A. (Ed.) Agrometeorologia dos Cultivos – o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET. 2009. 530p. (Versão digital: http://www.inmet.gov.br/portal/css/content/home/publicacoes/agrometeorologia_dos_cultivos.pdf). • OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 425 p. • PEREIRA, A.R., VILLA NOVA, N. A., SEDYAMA, G. C. Evapotranspiração. Piracicaba, FEALQ, 1997, 183p. • SEDIYAMA, G.C. Estimativa da evapotranspiração: histórico, evolução e análise crítica. Revista Brasileira de Agrometeorologia, v.4, n.1, p.i-xii, 1996. • SELLERS, W.D. Physical climatology. Chicago: The University of Chicago, c.1965. 272 p. • SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia dos Citros. In: Mattos Jr., D. et al. Citros. Campinas: IAC/FUNDAG, 2005. p. 319-344. • VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Brasília: Inmet, 2006. 449p. (Versão digital: http://www.icat.ufal.br/laboratorio/clima/data/uploads/pdf/METEOROLOGIA_E_CLIMATOLOGIA_VD2_Mar_2006.pdf). • REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Água e Sustentabilidade no Sistema Solo-planta-atmosfera. Ed. Manole. 2016. 228p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO			
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS			
CURSO			
AGRONOMIA			
DISCIPLINA			CÓDIGO
ZOOLOGIA E ENTOMOLOGIA GERAL			AG 042
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		4
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 012 - Ecologia Geral
60 (4)	45 (3)	15 (1)	
OBJETIVOS			
Dar aos alunos conhecimentos sobre a importância dos invertebrados nos agroecossistemas, bem como sobre a morfologia, fisiologia, biologia e classificação dos insetos, de modo que os mesmos possam estar preparados para cursar e obter melhor rendimento em outras disciplinas do curso de agronomia.			
EMENTA			
A importância do estudo da zoologia. Destaque para os Filos: Platyhelminthes, Nematoda, Annelida, Mollusca e Arthropoda. Classe Insecta. Morfologia externa dos insetos. Anatomia interna e noções de fisiologia dos insetos. Taxonomia geral dos insetos com ênfase nas principais ordens de importância agrícola. Biologia geral dos insetos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. TEMÁRIO DAS AULAS TEÓRICAS			
Tema 01 - Abertura do Curso e Apresentação do Conteúdo da Parte Teórica e sua Forma de Apresentação. O estudo da Zoologia. Diversidade da vida. Classificação dos Organismos. Os Invertebrados.			
Tema 02 - Filos: Platyhelminthes, Nematoda, Annelida e Mollusca.			
Tema 03 - Filo Arthropoda. Subfilo Chelicerata. Subfilo Mandibulata;			
Tema 04 - Classe Insecta. Posição Sistemática dos Insetos. Definições e Divisões da Entomologia.			
Tema 05 - As Relações entre os Insetos e o Homem.			
Tema 06 - Estrutura Geral dos Insetos: exoesqueleto, metameria e heteronomia.			
Tema 07 - Morfologia da Cabeça: forma, tipos, suturas, áreas e seus olhos.			
Tema 08 - Aparelho Bucal dos Insetos: estrutura tomando como padrão tipo mastigador ortopteróide, caracterização dos tipos de aparelhos bucais e sùmula dos hábitos alimentares.			
Tema 09 - As Antenas dos Insetos: estrutura, função, importância e tipos de antenas.			
Tema 10 - Morfologia do Tórax dos Insetos. As Pernas dos Insetos: estrutura, importância, funções e tipos de pernas.			
Tema 11 - As Asas dos Insetos: estrutura geral, regiões, células, órgãos de acoplamento e tipos de asas.			
Tema 12 - Morfologia do Abdome dos Insetos: número de segmentos, divisões dos segmentos abdominais, placas, tipos de abdome e apêndices abdominais.			
Tema 13 - Definições Básicas em Biologia dos Insetos. Reprodução dos Insetos. Alimentação dos Insetos.			
Tema 14 - Tipos de Metamorfoses e Fases do Desenvolvimento. Tipos de Larvas.			
Tema 15 - Definições Básicas em Taxionomia e Categorias Taxionômicas mais usadas em Insetos.			
Tema 16 - Anatomia Interna dos Insetos: endoesqueleto. Aparelho Digestivo dos Insetos. Alimentação dos Insetos.			
Tema 17 - Aparelho Circulatório; Aparelho Respiratório e Sistema Nervoso dos Insetos.			

Tema 18 - Estrutura Interna Geral da Genitália Masculina e Feminina dos Insetos.

2 - TEMÁRIO DAS AULAS PRÁTICAS

Tema 01 - Abertura da Parte Prática do Curso e Informações Gerais. Normas Gerais a Serem Observadas no Campo Durante a Coleta de Insetos. A Coleção Entomológica.

Tema 02 - Estudo do Filo Arthropoda: Crustácea, Chilopoda, Diplopoda, Arachnida e Insecta.

Tema 03 - Coleta, Montagem e Conservação de Insetos.

Tema 04 - Estudo da cabeça – Reconhecimento dos Tipos e Formas.

Tema 05 - Estudo da Estrutura do Aparelho Bucal e Reconhecimento dos Tipos. Aplicação de “Teste Rápido”.

Tema 06 - Estudo da Estrutura da Antena dos Insetos e Reconhecimento dos Tipos. Aplicação de “Teste Rápido”.

Tema 07 - Estudo da Estrutura da Perna dos Insetos e Reconhecimento dos Tipos. Aplicação de “Teste Rápido”.

Tema 08 - Estudo da Estrutura da Asa dos Insetos e Reconhecimento dos Tipos. Aplicação de “Teste Rápido”.

Tema 09 - Estudo do Abdome e Reconhecimento dos Tipos. Aplicação de “Teste Rápido”.

Tema 10 - As ordens de insetos. Uso de chaves analíticas.

Tema 11 - Estudo da ordem ORTHOPTERA, BLATTODEA, PHASMATODEA e MANTODEA, com identificação e caracterização de famílias pelo uso de chaves analíticas com estudo de resenha biológica de famílias importantes, tais como: Gryllidae, Acrididae, Proscopiidae, Tettigoniidae, Gryllotalpidae, Blattidae, Mantidae e Phasmatidae. Aplicação de teste rápido.

Tema 12 - Estudo das ordens HEMIPTERA (HETEROPTERA e HOMOPTERA), tal como no tema anterior, dando destaque às famílias: Pentatomidae, Scutelleridae, Nabidae, Miridae, Anthocoridae, Lygaeidae, Coreidae, Cicadidae, Membracidae, Cicadellidae, Tingidae, Reduviidae, Cercopidae, Aleyrodidae, Aetalionidae, Aphididae, Ortheziidae, Diaspididae e Coccidae. Aplicação de teste rápido.

Tema 13 - Estudo da ordem COLEOPTERA, tal como no tema anterior, dando destaque às famílias: Carabidae, Buprestidae, Coccinellidae, Tenebrionidae, Scarabaeidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Bruchidae, Elateridae e Curculionidae. Aplicação de teste rápido.

Tema 14 - Estudo da ordem LEPIDOPTERA, tal como no tema anterior, dando destaque às famílias: Papilionidae, Nymphalidae, Brassolidae, Hesperidae, Megalopygidae, Sphingidae, Noctuidae, Geometridae e Gelechiidae. Aplicação de teste rápido.

Tema 15 - Estudo da Ordem DIPTERA, tal como no tema anterior, dando destaque às famílias: Culicidae, Tephritidae, Cecidomyiidae, Tabanidae, Sarcophagidae, Asilidae, Muscidae, Syrphidae, Tachinidae e Dolichopodidae. Aplicação de teste rápido.

Tema 16 - Estudo da Ordem HYMENOPTERA, tal como no tema anterior, dando ênfase às famílias: Cynipidae, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae, Formicidae, Apidae e Xilocopidae. Aplicação de teste rápido.

Tema 17 - Estudo da Ordem ISOPTERA, THYSANOPTERA e ODONATA tal como no tema anterior, dando ênfase às famílias: Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Termitidae, Aeolothripidae, Thripidae, Phloeothrypidae, Libellunidae e Coenagrionidae. Aplicação de teste rápido.

Tema 18 - Entrega e Avaliação das Atividades Individuais das Coleções Entomológicas.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação tomará por base a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos, auferidos de maneira contínua, ao longo do semestre letivo. Entre os critérios a serem adotados, a frequência e participação às atividades curriculares e extracurriculares, destacando-se entre elas, as aulas presenciais, os testes rápidos individuais, prova escrita individual e a coleção entomológica em grupo e arguição individual sobre a mesma.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **Estudo dos Insetos**. [tradução All Tasks] São Paulo, Ed. Cengage Learning, 2011, 819p.
- FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, M.C., BALDIN, E.L.L. **Insetos de Importância Econômica: guia ilustrado para identificação de família**. Botucatu, Ed. FEPAF, 2011, 391p.

- GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R.P.L., BAPTISTA, G.C. de, BERTI FILHO, E., PARRA, J.R.P., ZUCCHI, R.A., ALVES, S.B., VENDRAMIM, J.D., MARCHINI, L.C., LOPES, J.R.S., OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p.
- ALMEIDA, L.M. de., RIBEIRO-COSTA, C.S., MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto, Holos, 1998. 88p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RIBEIRO-COSTA, C.S., ROCHA, R.M.da. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto, Holos, 2002, 226p.
- STORER, T.I., USINGER, R.L., STEBBINS, R.C., NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral**. São Paulo, Ed. Nacional, 1991. 816p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MICROBIOLOGIA DO SOLO			AG 043
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 033 - Microbiologia Geral
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS
I. GERAL: <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ao aluno, conhecimentos específicos sobre os microrganismos que habitam o solo e sua ação nos processos de importância agrícola.
II. ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> • Estudar as atividades microbianas que controlam a ciclagem de elementos essenciais no sistema solo-planta-atmosfera; • Estudar as interações que ocorrem entre microrganismos na rizosfera e no solo não rizosférico; • Estudar as interações entre microrganismos e plantas superiores. • Identificar e caracterizar microrganismos e processos microbianos de interesse agrícola

EMENTA
Evolução da microbiologia do solo como ciência. A comunidade microbiana do solo. Rizosfera. Ecologia microbiana do solo. Efeito de propriedade físico-químicas do solo na atividade microbiana do solo. Efeito da atividade microbiana nas propriedades físico-químicas do solo. Funções dos microrganismos do solo nas transformações de elementos no solo: carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre. Fixação biológica do dinitrogênio atmosférico. Micorrizas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. PROGRAMA TEÓRICO <ul style="list-style-type: none"> I. Evolução da microbiologia do solo como ciência <ul style="list-style-type: none"> a) Séculos XVI a XVIII b) Séculos XIX aos dias atuais II. A comunidade microbiana do solo <ul style="list-style-type: none"> a) Bactérias b) Fungos c) Algas d) Protozoários e) Vírus f) Animais

III. Rizosfera

- a) Conceito e importância
- b) Substâncias encontradas na rizosfera
- c) Inter-relações entre microrganismos na rizosfera: neutralismo, amensalismo, comensalismo, mutualismo e parasitismo.
- d) Efeito rizosférico
- e) Microrganismos endofíticos
- f) Rizobactérias promotoras do crescimento de plantas

IV. Ecologia microbiana do solo

- a) Conceitos gerais
- b) O solo como um sistema trifásico
- c) O solo como habitat microbiano
- d) Microrganismos e agregação do solo
- e) Métodos de avaliação da biota do solo

V. Efeito das propriedades físico-químicas do solo na atividade microbiana

- a) Efeito da umidade do solo na atividade microbiana.
- b) Efeito da aeração do solo na atividade microbiana
- c) Efeito do pH do solo na atividade microbiana
- d) Efeito da fertilidade do solo na atividade microbiana

VI. Efeito da atividade microbiana nas propriedades físico-químicas do solo

- a) Efeito da atividade microbiana no pH do solo
- b) Efeito da atividade microbiana na estrutura do solo
- c) Efeito da atividade microbiana na fertilidade do solo

VII. Transformações microbianas do carbono

- a) Ciclo do carbono na natureza
- b) Decomposição do carbono orgânico do solo
- c) Enzimas do ciclo do carbono
- d) Agentes microbianos decompositores de resíduos orgânicos

VIII. Transformações microbianas do nitrogênio

- a) Ciclo do nitrogênio na natureza
- b) Fases do ciclo do N governadas por microrganismos: mineralização, imobilização e desnitrificação

IX. Transformações microbianas do fósforo

- a) O ciclo biológico do fósforo
- b) Mineralização do fósforo orgânico e imobilização do fósforo inorgânico.
- c) Solubilização microbiana de fosfatos naturais

X. Transformações microbianas do enxofre

- a) O ciclo do enxofre
- b) Oxidação e redução do enxofre no solo – o papel dos microrganismos

XI. Fixação biológica do dinitrogênio atmosférico

- a) Sistemas de FBN_2
- b) Microrganismos de vida livre fixadores de N_2 atmosférico
- c) Sistemas associativos de fixação do N_2 atmosférico
- d) Sistemas simbióticos de fixação do N_2 atmosférico

XII. Micorrizas

- a) Ectomicorrizas
- b) Endomicorrizas
- c) Micorrizas arbusculares

2. PROGRAMA PRÁTICO

- I. Amostragem de solo para fins microbiológicos
- II. Avaliação da atividade microbiana do solo
 - a) Respiração
 - b) Compostagem
- III. Avaliação qualitativa e quantitativa da população microbiana do solo (bactérias, fungos, actinomicetos e algas)
- IV. Fixação biológica do N₂ atmosférico – inoculação de leguminosas com bactérias diazotróficas (*Rhizobium*, *Bradyrhizobium*, etc.)
- V. Extração e identificação de esporos de fungos micorrízicos.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com Plano de Ensino, apresentado na primeira aula de cada semestre letivo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução N° 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

1. BÁSICA

- CARDOSO, E.J.B.; TSAI, M.; & NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1992. 328p.
- MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V. & CLARK, D.P. Microbiologia de Brock, 12^a Ed. Porto Alegre, Artmed, 2010. 1128p.
- MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras, Editora UFLA, 2002. 626p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ATLAS, R. & BARTHA, R. Microbial ecology: fundamentals and applications. Menlo Park, Addison Wesley Longman, Inc. 1997. 693p.
- PAUL, E. & CLARK, F.E. Soil microbiology and biochemistry. Academic Press. 1989. 273p.
- SYLVIA, D.M.; FUHRMANN, J.J.; HARTEL, P.G. & ZUBERER, D.A. Principles and applications of soil microbiology. Upper Saddle River. Prentice Hall. 2005. 640p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
LEVANTAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO			AG 044
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 034 - Gênese e Morfologia do Solo
60 (4)	45 (3)	15 (1)	
OBJETIVOS			
Capacitar o acadêmico de Agronomia a compreender os aspectos do Levantamento e Classificação do Solo, Aspectos morfológicos e Físicos do solo, através de suas características diagnósticas.			
EMENTA			
Levantamentos de solos: Características e objetivos. Mapeamento de solos. Interpretação de mapas pedológicos. Características pedogeomorfológicas dos principais ambientes agrícolas do Brasil. Classificações taxonômicas. Classificações interpretativas. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Uso das principais classes de solos do Brasil.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Levantamento do solo: Objetivos dos levantamentos de solos; Métodos de Levantamento; Tipos de Levantamento; Mapas de Solos; Interpretação dos Mapas de Solos.			
Classificação do solo: Propósitos da classificação; Atributos Diagnósticos do Sistema Brasileiro de Classificação - SiBCS (Atividades da fração Argila; Saturação por Bases, alumínio, sódio; caráter ácido; caráter carbonático; com carbonato; caráter salino, sálico, etc.); Horizontes Diagnósticos (Solos com B latossólico; Solos com B textural; B nítico; Horizonte Gle; B incipiente; Camada Vética; B plânico; B espódico). Principais Classes de Solos do SiBCS (Latossolos; Argissolos; Nitossolos; Luvissolos; Espodossolos; Neossolos; Plintossolos; Cambissolos; Vertissolos; Gleissolos e Organossolos. Sistema Americano de classificação dos solos. Solos dos Biomas do Brasil: Solos da Amazônia, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e região Sul.			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
A avaliação será realizada através da aplicação de no mínimo três provas escritas, somados a trabalhos desenvolvidos no decorrer do semestre. Tendo-se como nota final a média aritmética destas avaliações.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> • EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013, 412 p. • VALE JÚNIOR, J.F.; SCHAEFER, C.E.G.R. Solos sob Savanas de Roraima: Gênese, 			

classificação e relações ambientais. Boa Vista, Gráfica Ioris, 2010. 219p.

- SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo.** 6.ed. Revista e ampliada. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013.
- Pedologia – solos dos Biomas Brasileiros/ Editores Nilton Curi et al. ... 1ª. Edição – Viçosa – Mg; Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2017. 597p.
- RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Rio de Janeiro, 3ª. Edição, Embrapa, 1995, 65p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BENNEMA, J.; BEEK, K.J.; CAMARGO, M.N. Um sistema de classificação de capacidade de uso da terra para levantamento de reconhecimento de solos. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura/FAO, 1964, 50p.
- RESENDE M.; CURI N.; REZENDE S.B.; CORRÊA G.F.; KER J.C.. **Pedologia Base Para Distinção de Ambientes 6ª edição revisada e ampliada.** 6ª edição, 2014 Formato: 24x17 ISBN: 9788581270326 Páginas: 378.
- Manual técnico de pedologia / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 300 p.: il. - (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n. 4).
- BRASIL, DNPM. **Projeto RADAMBRASIL.** Folha NA-20 Boa Vista e parte das folhas NA-21 Tumucumaque, NB-20 Roraima e NB-21; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1975 (Levantamento de Recursos Naturais, vol. 8).
- LEPSCH I.F.; ESPINDOLA C.R.; VISCHI FILHO O.J.; HERNANI L.C.; SIQUEIRA D.S.. Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1ª. Edição, 2015. 170p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
CIÊNCIAS, MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA			AG 045
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITOS	
Total	Teórica	Prática	AG 021 - Estatística Básica
30 (2)	30 (2)	-	
OBJETIVOS			
Ensinar noções de metodologia científica.			
EMENTA			
Filosofia e Ética na Ciência. Metodologia Científica. Elaboração de Pesquisa Bibliográfica. Ferramentas para Busca de Informação Científica. Elaboração de Projeto de Pesquisa. Apresentação de Resultados de Pesquisa.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Módulo 01: Ciência. Características do conhecimento científico, e de outros conhecimentos. Gênese do ensino agrícola no Brasil. Normativas para abreviação de títulos acadêmicos.			
Módulo 02: O método científico e as peculiaridades das ciências agrárias. Noções da história da agricultura e suas implicações para as futuras pesquisas.			
Módulo 03: Redação Científica. Boas Práticas na Elaboração do Texto Monográfico.			
Módulo 04: Conceito de hipótese. Relação entre tema, problema e hipótese.			
Módulo 05: Conceito de variáveis, e a ligação da Estatística e da Experimentação Agrícola. Variáveis dependente, independente, moderadora, controle, extrínseca e componente em Ciências Agrárias.			
Módulo 06: Normatização Brasileira para Ciência ABNT NBR. Avaliação da Conformidade na Publicação Científica. Definições e Conceito do QUALIS da CAPES.			
Módulo 07: Conceito de pesquisa científica. Planejamento da pesquisa, fases e execução. Apresentação de modelos de projetos de pesquisa EMBRAPA/CNPq.			
Módulo 08: Técnica de pesquisa com documentação direta, pesquisa de campo, laboratorial e a biofábrica.			
Módulo 09: Técnica de pesquisa com observação direta intensiva – entrevista. Técnica de pesquisa com observação direta extensiva – questionário e formulários.			
Módulo 10: Questões Operacionais relacionadas ao plágio.			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Duas provas escritas de 5 questões cada.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> LAKATOS, E.M. Fundamentos de Metodologia Científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788522440153. 			

- VOLPATO, G.L. Ciência: da Filosofia a Publicação. 3^a ed. Jaboticabal: Funep, 2001. ISBN: 8587632353
- SEVERINO, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. 24^a ed. São Paulo: Cortez, 2017. ISBN: 8524924489.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GIL, A.C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4a ed. São Paulo: Atlas, 2002. ISBN: 8522431698.
- MAGNUSSON, W.E. Estatística Sem Matemática: a ligação entre as questões e as analyses. Londrina: Editora Planta, 2005. ISBN: 8590200221.
- MEDEIROS, J.B. Redação Científica - A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas. 12^a Ed. 2014. ISBN: 9788522490264.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
GEOPROCESSAMENTO			AG 046
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	-
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS

Apresentar as geotecnologias; caracterizar SIGs, sistemas de geoprocessamento e CAD; apresentação do potencial da geomática; caracterizar as estruturas de dados digitais; apresentar diferentes possibilidades de aquisição, manipulação e integração de dados; caracterizar e construir consultas e análises espaciais; apresentação dos sistemas gratuitos e/ou livres; apresentação e conceituação do sensoriamento remoto; apresentação de diferentes imagens orbitais, seu uso e processamento; apresentação da tecnologia GPS e seu uso Agronomia.

EMENTA

Conceitos e fundamentos de sensoriamento remoto. Pré-processamento de dados oriundos do sensoriamento remoto.
Técnicas para o realce e filtragem de imagens. Classificação automática de imagens orbitais.
Sistema de informação geográfica (SIG). Entrada e saída de dados e qualidade dos dados num SIG.
Manipulação e gerenciamento de dados num SIG. Funções de análise num SIG.
Fases de implementação de um SIG e cartografia para o geoprocessamento. Modelagem digital do terreno e tópicos avançados em geoprocessamento.
Tipos de GPS e sua Aplicação.
Estudos de Caso. Atividades Práticas. Trabalho de Campo Curricular.
Prática Laboratorial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I - Parte Teórica

Unidade 01 – Introdução aos Sistemas de Informação Geográficas (SIG) e exemplos de uso dos SIG's.

Familiarização com o ARcGIS.

Unidade 02 – Produzindo um Mapa

Noções de Cartografia

Elaboração de um mapa.

Unidade 03 – Trabalhando com Tabelas de Atributos

Utilização de ferramentas de SIG para auxiliar no planejamento urbano regional

Unidade 04 – Trabalhando como o GPS de Navegação

Histórico e Sistemas .

Carregar e descarregar pontos, trajetos e mediar áreas a partir do GPS.

Unidade 05 – Imagens de satélite

Conceito de Dados matriciais, vetoriais

Unidade 06 – Sensoriamento Remoto

Definições, evolução, tipos de sensores. Identificação de feições imageadas.

Unidade 07- Modelo Digital de Elevação - MDE

Conceitos,bases de dados , interpoladores , atributos topográficos

Unidade 08 –**Unidade 09** -**II - Parte Prática**

Serão realizados exercícios práticos para entrega e avaliação conforme proposto no Roteiro de Aula Prática ARCGIS 10.

Prática 1 – Familiarização com o ArcGIS

Prática 2 – Elaboração de Mapas

Prática 3 – SIG auxiliando o Planejamento Urbano regional.

Prática 4- Elaborar o mapa de localização de algumas instalações dentro do Campus.

Prática 5 – Georeferenciamento de Imagens.

Prática 6 – Digitalização em tela

Prática 7 – Elaboração de um modelo digital de elevação e de mapas de alguns atributos topográficos

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação é feita mediante provas escritas, práticas; seminários elaboração de projeto.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

- ARONOFF, S. **Geographical Information Systems: A Management Perspective**. Ottawa: WDI Publications, 1989.
- ASSAD, E. D., SANO, E. E. (1998). Sistema de Informações Geográficas – Aplicações na Agricultura. 2a Edição. Brasília. EMBRAPA. 434p.
- FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo, Ed. Oficina de Textos, 2008. II. 160p.
- GOOLDCHILD, M.; PARKS, B.; STEYART, L. **Environmental Modeling with GIS**, Oxford, Oxford University Press, 1993.
- NOVO, E. M. L. **Sensoriamento Remoto. Princípios e Aplicações**. S. J. dos Campos: Blucher. 1988.
- OLIVEIRA, C. de. **Curso de cartografia Moderna**. Rio de Janeiro: IBGE. 2 ed.,1993.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FILHO, E. I. F.F et al (2012). **Roteiro de Aula Prática ARCGIS 10**. Apostila.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MELHORAMENTO VEGETAL			AG 050
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 040 – Genética Aplicada a Agropecuária
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS

A disciplina de melhoramento vegetal, tem como objetivo, introduzir os conceitos de seleção, introdução de linhas puras, cruzamentos, métodos de melhoramento aplicados à plantas autógamas e métodos de melhoramento aplicados à plantas alógamas. Melhoramento aplicado a plantas com propagação vegetativa. Conceito de linhas puras, variedades, cultivares. Estratégias de desenvolvimento de novas cultivares, variâncias aditivas e de dominância, obtenção de híbridos, vantagens e desvantagens. Tecnologia do DNA recombinante, impactos no melhoramento convencional. A disciplina se apoia na base conceitual da disciplina de genética e estatística, dialoga com as disciplinas de fitopatologia, entomologia, fisiologia vegetal, microbiologia, entre outras.

EMENTA

Importância do melhoramento de plantas e seus objetivos. Modos de reprodução das plantas superiores. Recursos genéticos: centros de diversidade das plantas cultivadas e bancos de germoplasma. Seleção em culturas autógamas. Hibridação no melhoramento de culturas autógamas. Tipos de variedades. Métodos de melhoramento de culturas autógamas. Seleção em culturas autógamas. Endogamia e heterose. Variedades híbridas. Seleção recorrente. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Distribuição e manutenção de variedades melhoradas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Introdução**
 - 1.1 Apresentação do plano de curso
 - 1.2 Metodologia e avaliação
- 2. Importância do melhoramento de plantas e seus objetivos**
- 3 Modos de reprodução das plantas superiores**
 - 3.1 autogamia e suas implicações nos programas de melhoramento
 - 3.3 alogamia e suas implicações nos programas de melhoramento
- 4 Recursos genéticos:**
 - 4.1 Centros de diversidade das plantas cultivadas
 - 4.2 Bancos de germoplasma
- 5. Métodos de melhoramento aplicados a plantas autógamas**
 - 5.1 Seleção em culturas autógamas
 - 5.2 Hibridação no melhoramento de culturas autógamas
- 6. Métodos de melhoramento aplicados a plantas alógamas**
 - 6.1 Endogamia e heterose.
 - 6.2 Variedades híbridas.
 - 6.3 Seleção recorrente

<p>7. Biotecnologia no melhoramento de plantas 7.1 Marcadores moleculares</p> <p>8. Distribuição e manutenção de variedades melhoradas.</p> <p>9. Avaliação SAAE (SigaA)</p>
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
<p>Duas provas – peso 6 Seminário – peso 4</p>
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<p>Resolução N° 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.</p>
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • BORÉM, A. (Ed). Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969p. (2 edição). • BORÉM, A; MIRANDA, G.V. Melhoramento de plantas. 5ª edição. Viçosa. Editora UFV, 2009. 529p. • BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G. & CARVALHO, S.P. Melhoramento genético de plantas – princípios e procedimentos. Lavras, Editora UFLA, 2001. 282p. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALLARD, R.W. Princípios do melhoramento genético de plantas. São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda. ESALQ, 1971. 381 p. (Tradução) • BORÉM, A. Escape gênico & transgênico. Viçosa, UFV, 2001. 204p. • BORÉM, A.; GIÚDICE, M.; SEDIYAMA, T. Melhoramento genômico. Viçosa, UFV, 2008. 224p. • BORÉM, A.; SANTOS, F. R. dos. Entendendo a biotecnologia. Viçosa, UFV, 2008. 342p. • CHRISTANSEN, M.N. & LEWIS, C.F. (eds.). Breeding plants for less favorable environments. N. York, John Wiley & Sons, 1982. 459p. • CRUZ, C.D. Princípios de genética quantitativa. Viçosa, Editora UFV, 2005. 394p. • DESTRO, D. & MONTALVÁN, R. (eds). Melhoramento genético de plantas. Londrina: Editora UEL, 1999. 818p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA			AG 051
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 042 – Zoologia e Entomologia geral
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS
Dar aos alunos conhecimentos básicos sobre os principais métodos de controle de pragas, bem como, subsidiar a caracterização e controle das principais pragas de importância econômica.

EMENTA
A condição praga. Classificação das pragas. Bioecologia dos insetos. O manejo de pragas. Métodos de controle de pragas. Toxicidade dos inseticidas/acaricidas e precauções nos seus empregos. Formulações e Métodos de aplicações dos inseticidas/acaricidas. Caracterização e controle das principais pragas de importância econômica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. TEMÁRIO DAS AULAS TEÓRICAS

Tema 01 - Abertura do Curso e Apresentação do Conteúdo da Parte Teórica e sua Forma de Apresentação

Tema 02 - A condição praga e as bases da ecologia de insetos.

Tema 03 - Classificação das pragas e de seus danos.

Tema 04 - Manejo Integrado de pragas e os métodos de controle.

Tema 05 - Métodos de controle culturais e mecânicos.

Tema 06 - Métodos de controle físico.

Tema 07 - Resistência de Plantas a Insetos.

Tema 08 - Métodos de controle por comportamento.

Tema 09 - Controle biológico.

Tema 10 - Controle microbiano.

Tema 11 - Medidas legislativas. Pragas quarentenárias.

Tema 12 - Controle químico.

Tema 13 - Toxicologia dos inseticidas/acaricidas.

Tema 14 - Tipos de Formulações dos inseticidas/acaricidas.

Tema 15 - Principais métodos de aplicação de inseticidas/acaricidas.

Tema 16 - Principais equipamentos e técnicas de aplicações dos inseticidas/acaricidas.

Tema 17 - Resistência de insetos a inseticidas/acaricidas.

Tema 18 - Receituário agrônomo.

2 - TEMÁRIO DAS AULAS PRÁTICAS

Tema 01 - Demonstração e utilização de EPI em diversas condições.

Tema 02 - Cálculo de vazão de pulverizadores.

Tema 03 - Cálculos de diluição de inseticidas.

Tema 04 - Controle de formigueiros e cupinzeiros.

Tema 05 - Reconhecimentos de Pragas e inimigos naturais: pulgões, cochonilhas, cigarrinhas, mosca-branca e percevejos; moscas-das-frutas; lagartas desfolhadoras; coleobrocas e lepidobrocas; minadores de folhas; tripses e ácaros; pragas de grãos armazenados – traças, carunchos e gorgulhos.

Tema 06 - Formigas cortadeiras e cupins

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação tomará por base a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos, auferidos de maneira contínua, ao longo do semestre letivo.

Entre os critérios a serem adotados, a frequência e participação às atividades curriculares e extracurriculares, destacando-se entre elas: 3 provas escritas, apresentação de trabalhos individuais; seminários; resenha de pragas e inimigos naturais em grupo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R.P.L., BAPTISTA, G.C. de, BERTI FILHO, E., PARRA, J.R.P., ZUCCHI, R.A., ALVES, S.B., VENDRAMIM, J.D., MARCHINI, L.C., LOPES, J.R.S., OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p.
- NAKANO, O. **Entomologia Econômica**. Piracicaba, Consultoria: www.profnakano.com.br, 2011, 464p.
- MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal. FUNEP. 1990. 139p. SOBRINHO, R.B., CARDOSO, J.E., FREIRE, F. das C. **Pragas de fruteiras tropicais de importância agro-industrial**. Brasília. EMBRAPA-SPI: EMBRAPA-CNPAT. 1998. 209p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ATHIÉ, I.; PAULA, D.C. **Insetos de Grãos Armazenados: aspectos biológicos e identificação**. São Paulo, 2 ed., Ed. Varela, 2002, 454p.
- LARINI, L., OLIVEIRA, G.H. de. Avaliação toxicológica. In: LARINI, L. **Toxicologia**. São Paulo. Ed. Manole. p. 41-54, 1987.
- MALAVASI, A., ZUCCHI, R.A. **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil – conhecimento básico aplicado**. Ribeirão Preto. Holos. 1999. 327p.
- VANDA, H.P.B. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade**. Lavras. UFLA. 2000. 207p.
- PARRA, J.R.P.; OLIVEIRA, H.N.; PINTO, A.S. **Guia Ilustrado de Pragas e Insetos Benéficos dos Citros**. Piracicaba, A.S. Pinto, 2003, 140p.
- DELLA LUCIA, T.M.C. **Formigas-Cortadeiras: da biologia ao manejo**. Viçosa-MG, Ed. UFV, 2011 421p.
- SILVA, R.A.; LEMOS, W.P.; ZUCCHI, R.A. **Mosca-das-Frutas na Amazônia Brasileira**. Macapá, Embrapa Amapá, 2011, 299p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
FITOPATOLOGIA GERAL			AG 052	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	5
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 033 – Microbiologia Geral	
60 (4)	45 (3)	15 (1)		

OBJETIVOS
Visa propiciar aos discentes conhecimentos básicos essenciais sobre os fitopatógenos no que diz respeito aos aspectos etiológicos, sintomatológicos, epidemiológicos e as interações destes agentes com o ambiente e o hospedeiro, além de norteá-los no que diz respeito sobre a legislação sanitária nacional e local.

EMENTA
História e importância da Fitopatologia. Etiologia de doenças de plantas. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas. Agentes abióticos causais de doenças de plantas. Classificação de doenças de plantas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia, patometria e quantificação de danos de doenças de plantas. Geração de variabilidade em fitopatógenos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>MÓDULO TEÓRICO</p> <p>Módulo 1. História e importância da Fitopatologia: Períodos da fitopatologia. Epidemias históricas de doenças de plantas no mundo e no Brasil.</p> <p>Módulo 2. Etiologia e taxonomia de agentes fitopatogênicos: Diagnose de doenças desconhecidas. Diagnose de doenças conhecidas. Técnicas moleculares para a diagnose de doenças de plantas. Taxonomia dos agentes causais de doenças.</p> <p>Módulo 3. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas: Importância da sintomatologia. Classificação dos sintomas. Sintomas e a diagnose de doenças de plantas.</p> <p>Módulo 4. Agentes abióticos causais de doenças de plantas. Características gerais dos principais agentes causais. Diagnose de doenças abióticas.</p> <p>Módulo 5. Classificação de doenças de plantas: Critérios de classificação. Classificação de doenças segundo os processos fisiológicos vitais do hospedeiro.</p> <p>Módulo 6. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro: Inóculo e sua sobrevivência. Disseminação. Infecção. Colonização. Reprodução.</p> <p>Módulo 7. Epidemiologia, patometria e quantificação de danos de doenças de plantas: Características gerais da epidemiologia. Ciclos da epidemia de doenças de plantas. Sistemas de previsão e avisos</p> <p>Módulo 8. Geração de variabilidade em fitopatógenos: Principais mecanismos geradores de variabilidade genética em fitopatógenos. Efeito da variabilidade genética na população de um</p>

fitopatígeno.

Módulo 9. Defesa Fitossanitária e Receituário Agrônomo. Legislação referente à prescrição, venda, transporte, armazenamento e venda de produtos fitossanitários. Uso de ferramentas computacionais do Ministério da Agricultura e do Sistema de Agrotóxicos da Secretaria de Agricultura de Roraima. Receituário Agrônomo. Impactos ambientais: prevenção e controle.

MÓDULO PRÁTICO

1. Conhecendo o laboratório.
2. Preparo de meios cultura e procedimentos essenciais de esterilização em um laboratório.
3. Isolamento de fungos e bactérias.
4. Preparações para exame microscópico: preparo de lâminas para identificação de doenças.
5. Reconhecimento prático, identificação e classificação de sintomas observados em plantas doentes.
 1. Etapas da diagnose de doença: coleta, preservação e envio (análise em laboratório) de amostras.
 2. Blotter test: patologia de sementes.
 3. Inoculação de micro-organismos fitopatogênicos.
 4. Uso de escala diagráticas e do software Quant na patometria de doenças de plantas.
 5. Ensaio de controle "*in vitro*". Defensivos ou extratos vegetais em meio de cultura. Ensaio de eficiência sobre fungos fitopatogênicos.
6. Receituário Agrônomo.
7. Seminários dos alunos.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

- A avaliação será por meio de três provas teóricas, um seminário e trabalhos extraclasse.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com a resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BÁSICA

- BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia. Volume 1: Princípios e conceitos**. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1995.
- BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (et al). **Manual de Fitopatologia. Volume 2: Doenças de Plantas Cultivadas**. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1997.
- AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. 5ed. San Diego: Academic Press, 2004. 948p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M. (Ed). 2011. Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos, São Paulo; 4.ed. Ed. Agrônômica Ceres, v.1, 704 p.
- ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa: Editora UFV, 2007. 382p.
- OLIVEIRA, S. M. A. **Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 855 p.
- VALE, F. X. R.; CINTRA, W.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. 1 ed. Editora Perffil, 2004.
- ZAMBOLIM, L., PEREIRA, O.L., CINTRA, W. **O Essencial da Fitopatologia**. 1ª Edição. Volume 1. 2012. 364p.
- ZAMBOLIM, L., PEREIRA, O.L., CINTRA, W. **O Essencial da Fitopatologia**. 1ª Edição. Volume 2. 2012. 417p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
GRANDES CULTURAS I			AG 053
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar por meio de resultados de pesquisas e relatos históricos a importância do Cultivo das culturas da mandioca, feijão-caupi, feijão comum, soja, amendoim e algodão para o mundo e, principalmente, para a Amazônia; • Ensinar técnicas de cultivos, preparo de solo, correção do solo, plantio, adubação, tratamentos culturais, controle de pragas e doenças, colheita e beneficiamento das culturas do milho, sorgo, arroz e cana-de-açúcar; • Correlacionar os conhecimentos obtidos com o cultivo das culturas da mandioca, feijão-caupi, feijão comum, soja, amendoim e algodão com as outras disciplinas do curso de Agronomia. 			
EMENTA			
Avanços tecnológicos na produção e comercialização das culturas da mandioca, feijão-caupi, feijão comum, soja, amendoim e algodão , dando ênfase a origem, histórico e importância econômica, botânica e fisiologia, sistemas de plantio, técnicas culturais, preparo do solo, correção da acidez, nutrição e adubação, controle de plantas daninhas, aspectos fitossanitários, colheita, beneficiamento e melhoramento genético. Plantas transgênicas.			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. TEMÁRIO DAS AULAS TEÓRICAS
CULTURA DA MANDIOCA
Tema 01 – Origem, histórico, distribuição geográfica, centro de diversidade genética, e importância econômica da MANDIOCA para o mundo e, principalmente, para o Brasil e o estado de Roraima.
Tema 02 – Botânica: Taxonomia e morfologia. Estádios de Desenvolvimento da cultura. Variedades cultivadas e a utilização na alimentação humana e animal.
Tema 03 – Ecofisiologia da produção. Luz, umidade e temperatura no crescimento e desenvolvimento da mandioca.
Tema 04 – Sistemas de plantio: monocultivo, consórcio, rotação e sucessão de cultivo. Plantio em feleiras simples e duplas.
Tema 05 – Recentes avanços nas técnicas culturais no plantio da mandioca para mesa e para indústria: preparo do solo, calagem, seleção e colheita da maniva-semente, espaçamento, densidade populacional, adubação de plantio e de cobertura, e controle de plantas daninhas.
Tema 06 – Importância dos principais elementos essenciais na nutrição da Planta. Sintomas de deficiência e toxidez.
Tema 07 – Identificação e controle das principais pragas e doenças.
Tema 08 – Colheita, transporte e beneficiamento. Conceitos de produtividade, rendimento dos produtos e subprodutos da mandioca. Índice de colheita.
Tema 09 – Melhoramento genético. Obtenção de variedades superiores.
CULTURAS DO FEIJÃO-CAUPI E FEIJÃO COMUM
Tema 01 – Origem, histórico, distribuição geográfica, centro de diversidade genética, e importância econômica do FEIJÃO-CAUPI E FEIJÃO COMUM para o mundo e, principalmente, para o Brasil e o estado de Roraima.
Tema 02 – Botânica: Taxonomia e morfologia. Estádios de Desenvolvimento. Variedades cultivadas.
Tema 03 – Ecofisiologia da produção. Luz, umidade e temperatura no crescimento e desenvolvimento da planta de feijão.
Tema 04 – Sistemas de plantio: monocultivo, consórcio, rotação e sucessão de cultivo.
Tema 05 – Recentes avanços nas técnicas culturais no plantio convencional e plantio direto: preparo do solo, calagem, semeadura, espaçamento, densidade populacional, adubação de plantio e de cobertura, e controle de plantas daninhas.
Tema 06 – Importância dos principais elementos essenciais na nutrição da Planta. Sintomas de deficiência e toxidez.
Tema 07 – Identificação e controle das principais pragas e doenças.
Tema 08 – Colheita, secagem e armazenamento.
Tema 09 – Melhoramento genético. Obtenção de variedades superiores.
CULTURA DA SOJA
Tema 01 – Origem, histórico, distribuição geográfica, centro de diversidade genética, e importância econômica do cultivo da SOJA para o mundo e, principalmente, para o Brasil e o estado de Roraima.
Tema 02 – Botânica: Taxonomia e morfologia. Estádios de Desenvolvimento. Variedades cultivadas.
Tema 03 – Ecofisiologia da produção. Luz, umidade e temperatura no crescimento e desenvolvimento da soja.
Tema 04 – Sistemas de plantio convencional e plantio direto. Rotação de culturas para o cultivo da soja.
Tema 05 – Recentes avanços nas técnicas culturais no cultivo da soja: preparo do solo, inoculação de semente, semeadura, adubação de plantio e de cobertura, espaçamento, densidade populacional e controle de plantas daninha.

Tema 06 – Importância dos principais elementos essenciais na nutrição da planta. Sintomas de deficiência e toxidez.
Tema 07 – Identificação e controle das principais pragas e doenças.
Tema 08 – Colheita, secagem e armazenamento. Produção de semente certificada.
Tema 09 – Melhoramento genético. Plantas transgênicas. Obtenção de variedades resistentes.
CULTURA DO AMENDOIM
Tema 01 – Origem, histórico, distribuição geográfica, centro de diversidade genética, e importância econômica do cultivo do AMENDOIM para o mundo e, principalmente, para o Brasil e o Estado de Roraima.
Tema 02 – Botânica: Taxonomia e morfologia. Estádios de Desenvolvimento. Grupos de variedades cultivadas.
Tema 03 – Ecofisiologia da produção. Luz, umidade e temperatura no crescimento e desenvolvimento do amendoim.
Tema 04 – Sistemas de plantio: monocultivo, consórcio, rotação e sucessão de cultivo. Importância dos principais elementos essenciais na nutrição da Planta. Sintomas de deficiência e toxidez.
Tema 05 – Recentes avanços nas técnicas culturais na implantação de um cultivo de amendoim. preparo do solo, calagem, plantio, adubações de plantio e de cobertura, espaçamento, densidade populacional e controle de plantas daninhas.
Tema 06 – Índice de área foliar, Índice de colheita, Rendimento agrônomo e rendimento industrial. Produtividade. Amadurecimento da cana.
Tema 07 – Identificação e controle das principais pragas e doenças.
Tema 08 – Colheita, secagem, armazenamento, beneficiamento da produção e formas de utilização dos produtos e subprodutos da cultura do amendoim.
Tema 09 – Melhoramento genético. Plantas transgênicas. Obtenção de variedades superiores.
2. TEMÁRIO DAS AULAS PRÁTICAS
Tema 01 - Utilização de máquinas e implementos agrícolas no preparo do solo, plantio, manuseio e aplicação de AGROTÓXICOS, colheita e beneficiamento do produto.
Tema 02 - Condução de um cultivo, do plantio à colheita, realizando todas as práticas culturais.
Tema 03 - Descrição e caracterização morfológica de cultivares mantidas na área experimental do Centro de Ciências Agrárias.
Tema 04 - Identificação de pragas e doenças no campo e adoção de medidas de controle: cultural, biológico e Químico.
Tema 05 - Visitas a áreas de produção.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação será feita mediante a aplicação de provas, testes rápidos e seminários. Serão consideradas para cálculo da média final, no mínimo, três notas.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • BELTRÃO, N. E. M.; O agronegócio do algodão no Brasil. Volume 1 e 2. Embrapa Algodão. Campina Grande - PB, 1023 p. 1999. • CARNEIRO, J. E. de S.; PAULA JÚNIOR, T. J. de.; BORÉM, A. (Ed.). Feijão: do plantio à colheita. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 384 p. • FÁVERO, A. P. et al. O agronegócio do amendoim. Embrapa Algodão - Paraíba. 2ª Edição, 2013, 585 p. • SEDIYAMA T.; SILVA, F. E BORÉM, A. Soja: Do Plantio à Colheita. 1ª Edição, 2015. 333 p.

- ZILLI, J. E.; VILARINHO, A. A.; ALVES, J. M. A.; A cultura do feijão-caupi na Amazônia brasileira. Boa Vista-RR, Embrapa Roraima, 2009. 356 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BORÉM, A. Hibridação artificial de plantas. Editora UFV. Viçosa-MG. 1999. 546 p.
- BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Editora UFV. Viçosa-MG. 1999. 817 p.
- FANCELLI, A. L. (Ed.) Feijão: tecnologia da produção. USP. São Paulo. 2011. 164 p.
- GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R. P. L., BAPTISTA, G. C. de, BERTI FILHO, E., PARRA, J. R. P., ZUCCHI, R. A., ALVES, S. B., VENDRAMIM, J. D., MARCHINI, L. C., LOPES, J. R. S., OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p.
- HOMMA, A. K. O. Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola. Embrapa-CPATU, Belém – Pará. 1998. 412p.
- MIYASAKA, S.; MEDINA, J.C. (Ed.). A soja no Brasil. Campinas: ITAL, 1981. 1062 p
- NODA, H.; SOUZA, L. A. G.; FONSECA, O. de M. Duas décadas de contribuições do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido. INPA, Manaus – Amazonas. 1997. 332 p.
- PORTELLA, J. A.; EICHELBERGER, J. A. Secagem de Grãos. Passo Fundo: EMBRAPA Trigo, 2001. 194p
- ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas Agrícolas. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
FERTILIDADE DO SOLO			AG 054
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 034 – Gênese, Morfologia e Física do Solo
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS

Compreender a dinâmica dos nutrientes no solo; Avaliar a fertilidade do solo por meio da sua análise; Fazer recomendação de corretivos e adubos; e Identificar práticas de manejo solo-nutriente que maximize a produtividade das culturas, mantendo ou elevando a produtividade do solo e qualidade ambiental.

EMENTA

Base conceituais para fertilidade do solo. *Continuum* solo-solução-planta. Reação do Solo. Calagem. Matéria Orgânica. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Fertilizantes. Interpretação da Análise de Solo e Recomendação de Adubação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Programa Teórico

1. Bases conceituais da Fertilidade do solo (4 h)
 - 1.1 Definição de fertilidade do solo e disponibilidade de nutriente;
 - 1.2 Elementos químicos essenciais (nutrientes), benéficos e tóxicos;
 - 1.3 Leis da fertilidade do solo;
2. Continuum Solo-Solução-Planta (6 h)
 - 2.1. Propriedades físico-químicas do sistema sortivo catiônico e aniônico do solo;
 - 2.2. Fatores quantidade, intensidade e capacidade
 - 2.3. Transporte dos nutrientes no solo
3. Reação do Solo e sua Correção (6 h)
 - 3.1. Acidez e alcalinidade do solo
 - 3.2. Caracterização da acidez do solo
 - 3.3. Capacidade tampão de acidez do solo
 - 3.4. pH e a disponibilidade de nutrientes e a toxidez de Al³⁺
 - 3.5. Solos calcários, salinos e salino sódico
 - 3.6. Critérios para determinar a quantidade de corretivos
 - 3.7. Caracterização de calcários e outros materiais corretivos
 - 3.8. Manejo da calagem
 - 3.9. Gessagem
- 9 Matéria Orgânica (2 h)
10. Nitrogênio (2 h)
11. Fósforo (2 h)
12. Potássio (2 h)
13. Enxofre e micronutrientes (4 h)
14. Fertilizantes (2 h)

<p>Programa Prático</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amostragem de solo e preparo de amostra (4 h) 2. Determinação de pH, Ca, Mg, Al (4 h) 3. Determinação H+Al, P e K (4 h) 4. Determinação de C (4 h) 5. Cálculos de misturas (4 h) 6. Interpretação de Análise de solo (4 h) 7. Recomendação de adubação (4 h) 8. Visita técnica (2 h)
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
Provas previamente agendadas.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<ol style="list-style-type: none"> 1. BÁSICA <ul style="list-style-type: none"> • NOVAIS, R.F., ALVAREZ, V.V.H., BARROS, N.F., FONTES, R.L.F., CANTARUTTI, R.B., & NEVES, J.CL. (eds.) Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, MG. 2007 1.017p. • MELO, F. DE A.F. ... [et al.] Fertilidade do Solo. São Paulo: Nobel, 1983. 400 p. • RAIJ, B. van. Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes. International Plant Nutrition Institute. Piracicaba, SP. 2011. 420p. 2. COMPLEMENTAR <ul style="list-style-type: none"> • HAVLIN, J.L.; BEATON, J.D.; TISDALE, S.L.; NELSON, W.L. Soil fertility and fertilizers: An introduction to nutrient management. 2005. • RIBEIRO, A.C., GUIMARÃES, P.T.G. & ALVAREZ V., V. H.(Eds.) Recomendações para o Uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais. 5ª Aproximação. Comissão de Fertilidade de Solos do Estado de Minas Gerais. Viçosa, MG. 1999. 359p. • - EMBRAPA. Manual de Métodos de Análise do Solo. Centro Nacional de Pesquisa de Solos, Rio de Janeiro - 2 ed. ver. Atual. – Rio de Janeiro, 1997. 212 p. • ELLIS, H.S. Calculations of Analytical Chemistry. McGraw-Hill company book. 1969. 511p. • - FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C. Micronutrientes na agricultura. São Paulo, Jaboticabal: POTAFOS/CNPq, 1988. 734p. • LUCHESE, E.B. [et al.] Fundamentos da Química do Solo. 2ª. Edição. Freitas Bastos Editora, 2002.182p. • MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C. E OLIVEIRA, S.A. Avaliação do Estado Nutricional das Plantas. São Paulo, Piracicaba: POTAFOS, 1989. 210p. • SANTOS, G.A.; CAMARGO, F.A.O. Fundamentos da Matéria Orgânica do Solo: Ecossistemas Tropicais e Subtropicais. Porto Alegre: Gênese, 1999. 508p. • Notas de Aula. Artigos recomendados.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA			AG 055
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
			5
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	CIV 03 – Topografia
90 (6)	75 (5)	15 (1)	AG 035 - Física Aplicada a Ciências Agrárias

OBJETIVOS
Oportunizar a formação de conceitos e prática para avaliação, usos e aplicações da maquinaria na agricultura, objetivando interação e complementação de atividades pertinentes ao campo de conhecimento da agronomia.

EMENTA
Fontes de potência na Agricultura. Transmissão de potência. Técnicas de construção mecânica. Tração animal. Motores elétricos. Motores de combustão interna. Tratores agrícolas. Máquinas e implementos, técnicas, planejamento e custos para: preparo inicial do solo, preparo periódico do solo, plantio, aplicação de adubos e corretivos, cultivo mecânico, aplicação de defensivos agrícolas e colheita.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I - Parte Teórica**Unidade 1 – INTRODUÇÃO A DISCIPLINA**

1.1 - Apresentação dos professores e estudantes. Apresentação do plano de curso. Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação. A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas.

Unidade 2 – CONCEITOS BÁSICOS USADOS EM MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

2.1 - Força, trabalho, energia, potência e torque. Conversão de unidades.

Unidade 3 - MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DE MOVIMENTOS

3.1 - Transmissão por correias, cilindros e cones de fricção. Engrenagens: cilíndricas, cônicas, hiperbólicas e helicoidais. Trens de engrenagem. Relação de transmissão. Cremalheira e parafuso sem fim. Sistema biela-manivela. Excêntricos.

Unidade 4 - TERMODINÂMICA

4.1 - Motores vivos (o homem, o cavalo, o boi). Motores eólicos (cataveto). Motores elétricos - classificação e funcionamento. Motores de combustão interna - classificação, funcionamento, emprego. Motor a explosão - sistema de alimentação, ignição, lubrificação e arrefecimento. Motor Diesel - sistema de alimentação, combustão, lubrificação e arrefecimento. Desempenho dos motores de combustão interna – torque, potência e rendimento.

Unidade 5 - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA

5.1 - Materiais metálicos -ferrosos e não ferrosos. Materiais não metálicos.

Unidade 6 - NOÇÕES DE TECNOLOGIAS MECÂNICAS

6.1 - Ferramentas. Operações de oficina. Projetos de pequenas oficinas.

Unidade 7 - COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES

7.1 - Classificação e uso.

Unidade 8 – Bombas

8.1 - Estudo de bombas empregadas na irrigação. Classificação, funcionamento e organização. Dimensionamento de bombas centrífugas para o uso agrícola.

Unidade 9 – TRATORES

9.1 - Classificação e emprego. Sistemas de transmissão, direta, hidráulico, T.D.P, Manutenção preventiva. Custos. Desempenho de tratores - torques, potência e rendimento.

Unidade 10 – IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS PARA PREPARO DE SOLO

10.1 - Classificação de preparo inicial e periódico;

10.2 - Arados: Aração. Emprego e Classificação dos arados. Métodos de aração. Regulagens dos arados. Acoplamento e ajustes do conjunto.

10.3 – Grades: Gradagem. Emprego e Classificação das grades. Métodos de gradagem. Regulagem das grades. Acoplamento e ajuste do conjunto.

10.4 – Enxada rotativa: emprego e uso da enxada rotativa. Ação de seu órgão ativo com opção para preparo periódico dos solos.

10.5 – Escarificador: escarificação. Emprego do escarificador. Regulagens dos escarificadores. Efeito do escarificador no preparo periódico do solo. Periodicidade do uso de escarificadores.

10.6 – Subsolador: subsolagem. Emprego do subsolador. Regulagem dos subsoladores. Efeitos da subsolagem no solo. Periodicidade do uso de subsoladores.

Unidade 11 – IMPLEMENTOS PARA SEMEADURA E ADUBAÇÃO

11.1 - Classificação das semeadoras. Sistemas de semeadura. Semeadoras para sementes graúdas: Acoplamento e ajustes do conjunto. Principais regulagens principais. Exemplos de cálculo. Semeadora para sementes miúdas: Estudo orgânico. Acoplamento e ajustes do conjunto. Principais regulagens. Exemplos de cálculo. Semeadura direta: Máquinas para a semeadura direta. Principais vantagens e desvantagens da semeadura direta. Recomendações para a semeadura direta.

Unidade 12 – IMPLEMENTOS PARA O CULTIVO

12.1 - Definição. Classificação dos cultivadores. Emprego do cultivador. Principais regulagens dos cultivadores. Recomendações de uso.

Unidade 13 – MÁQUINAS E IMPLEMENTOS PARA APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

13.1 – Definição. Fatores que afetam a aplicação. Classificação das máquinas e implementos. Principais Regulagens.

Unidade 14 – MÁQUINAS E IMPLEMENTOS PARA COLHEITA

14.1 – Tipos de colheita. Classificação das colhedoras. Colhedoras combinadas (grãos). Colhedoras de café, laranja, cana-de-açúcar, forragens, azeitonas.

UNIDADE 15 – CAPACIDADE OPERACIONAL DE MÁQUINAS AGRICOLAS

15.1- Importância. Capacidade de campo efetiva. Capacidade de campo teórica. Eficiências de campo e de tempo.

II - Parte Prática

- 1- Manutenção de máquinas e motores.
- 2- Manutenção de implementos agrícolas.
- 3- Operação de máquinas e implementos no campo
- 4- Preparo do solo mecanizado.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação é feita mediante provas escritas; seminários elaboração de projeto.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - BALASTREIRE, L. A. Máquinas Agrícolas. São Paulo, Manole. 1990. 314p. - SAAD, O. Máquinas - técnicas de preparo inicial do solo. Nobel, São Paulo, 1977. - SILVERIA, G. M. Opreparo do solo: Implementos corretos. Globo.1988. 242p. - PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Aprenda fácil. Viçosa. 2001. 252p. - SAAD. O. Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo. Nobel. 4ª. Ed. 1989. 98p. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROVENZA, F. & HIRAN, R.S. - Resistências dos materiais. Escola PRO-TEC São Paulo,1985 p. 102. - HIBBELER, R.C. - Mecânica Estatística. Volume 1. Editora Campus Ltda. Rio de Janeiro, 1 985. p. 475. - MAZUCHOWSKI, J.Z.; DE RPSCH, R. Guia de preparo do solo para culturas anuais mecanizadas. Curitiba, ACAPA, 1984, 68 p. - BARGER, E.L. Tratores e Seus Motores. Rio de Janeiro. USAID. 1966. - PENIDO, F.P. O álcool combustível. Livraria Nobel S/A. São Paulo, SP. 1981. - CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. Introdução à engenharia agrícola. Editora UNICAMP. 1992. 393p. - MOURA, C.R.S.; CARRETEIRO, R.P. Lubrificantes e Lubrificação. Ed, Livros Técnicos Científicos, Rio de Janeiro, R.J., 1978. - MIALHE, L.G. Manual de Mecanização Agrícola. São Paulo. Ceres. 1974. 301p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ANATOMIA E FISIOLOGIA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS			ZOO E30
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 023
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Princípios gerais da nomenclatura anatômica. Terminologia de posicionamento e direcionamento das partes do corpo animal. Aparelho locomotor. Sistema circulatório. sistema digestório. Sistema reprodutor feminino e masculino. Sistema mamário. Sistema urinário. Tegumento. Introdução ao sistema nervoso central e periférico. Fisiologia do aparelho digestivo dos monogástricos e ruminantes. Digestão em monogástricos: aves, suínos. Digestão em herbívoros não ruminantes: eqüídeos coelhos. Digestão nos ruminantes. Alterações fisiológicas do trato gastrointestinal de monogástricos e ruminantes. Sistema nervoso: princípios gerais, ação dos hormônios.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. ARCE, R.D.; FLECHTMAN, C.H.W. Introdução a anatomia e fisiologia animal . São Paulo: Nobel, 1989.			
2. FRANDSON, R.D. Anatomia e fisiologia dos animais domésticos . 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1979.			
3. GETTY, R. SISSON, G. Anatomia dos animais domésticos . 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. v. 1 e 2.			
4. GODINHO, H.P.; CARDOSO, F.M.; NASCIMENTO, J.F. Anatomia dos ruminantes domésticos . Belo Horizonte: ICB/UFMG, 1987.			
5. PAULA, T.A.R. de. Anatomia veterinária. Aparelho locomotor: porção passiva . Viçosa: UFV, 1993.			
6. POPESKO, P. Atlas de Anatomia topográfica dos animais domésticos . São Paulo: Manole. 1997. v. 1, 2, 3 e 4.			
7. SISSON, S.; GROSSMAN, J.D. Anatomia dos animais domésticos . Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1984.			
8. GLUTLER, H. Fisiologia veterinária . Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1987.			
9. KOLB, E. Fisiologia veterinária . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1980.			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
FRUTICULTURA I			AG 060	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()			6
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 032 - Fisiologia Vegetal	
60 (4)	45 (3)	15 (1)		

OBJETIVOS

A disciplina de Fruticultura I visa oferecer conhecimentos teóricos e práticos para o aprendizado de todas as etapas da produção das culturas: Abacaxi, Banana, Citros, Maracujá, Mamão, Manga, capacitando o aluno para realizar um adequado planejamento e manejo do pomar, considerando questões técnicas, econômicas e ecológicas.

EMENTA

Introdução à Fruticultura, Propagação de Plantas Frutíferas, Planejamento e Implantação de Cultivos de Plantas Frutíferas, Técnicas de Manejo e Tratos Culturais de Plantas Frutíferas, Cultivo de Plantas frutíferas Tropicais e Subtropicais (Abacaxi, Banana, Citros, Maracujá, Mamão, Manga).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 INTRODUÇÃO À FRUTICULTURA
 - 1.1 Panorama mundial
 - 1.2 Panorama nacional
 - 1.3 Fruticultura em Roraima
 - 1.4 Importância da fruticultura (econômica, social e alimentar)
 - 1.5 Conceitos em fruticultura (fruticultura; fruta; pseudofruto; infrutescência; fruto e fruto partenocárpico)
 - 1.6 Classificação das plantas frutíferas (quanto ao clima; hábito vegetativo e tipo de fruta)
 - 1.7 Tipos de pomares (domésticos; comerciais; experimentais e didáticos)
 - 1.8 Principais problemas da fruticultura
 - 1.9 Característica da fruticultura moderna
- 2 PROPAGAÇÃO DE PLANTAS FRUTÍFERAS
 - 2.1 Produção de Mudas
 - 2.1.1 Importância das mudas
 - 2.1.2 Viveiro (mercado; escolha do local e tipos de viveiros)
 - 2.1.3 Sistemas de produção (recipientes ou diretamente no solo)
 - 2.1.4 Substratos
 - 2.2 Métodos de Propagação
 - 2.2.1 Propagação por semente (finalidades; vantagens e desvantagens; escolha das matrizes; escolha dos frutos; escolha das sementes; fatores que afetam a germinação das sementes (dormência); conservação das sementes e superação da dormência)
 - 2.2.2 Propagação assexuada (conceito; importância e finalidades; vantagens e desvantagens)

2.2.2.1 Métodos de propagação vegetativa
2.2.2.1.1 Estaquia (viabilidade e finalidades; vantagens e desvantagens; princípios anatômicos do enraizamento; princípios fisiológicos do enraizamento; auxinas; vantagens do uso de fitoreguladores e fatores que afetam o enraizamento)
2.2.2.1.2 Mergulhia
2.2.2.1.3 Enxertia (finalidades; fatores que afetam o pegamento do enxerto; classificação da enxertia – borbulhia, garfagem e encostia; obtenção de borbulhas ou garfos ; outras técnicas – sobre enxertia, interenxertia e subenxertia)
2.2.2.1.4 Micropropagação
2.2.2.1.5 Estruturas especializadas
3 PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO DE CULTIVOS DE PLANTAS FRUTÍFERAS
3.1 Planejamento do Cultivo de Plantas Frutíferas (viabilidade econômica do empreendimento; definição do nível tecnológico a ser adotado; localização do pomar; condições climáticas; solos água; topografia; exposição do terreno em relação ao sol; mão-de-obra; transporte; seleção das espécies e cultivares)
3.2 Custo de Implantação
3.3 Implantação do Cultivo de Plantas Frutíferas
3.3.1 Preparo do Terreno (limpeza; nivelamento; amostragem de solo; subsolagem; calagem; aração, gradagem e fosfatagem)
3.3.2 Aquisição das mudas
3.3.3 Espaçamento
3.3.4 Sistemas de alinhamento (formas geométricas; disposição das plantas em contorno; plantio sobre camalhões e plantio em patamar)
3.3.5 Sistemas de plantio (covas ou sulcos)
3.3.6 Plantio das mudas
3.3.7 Construção da bacia de irrigação
3.3.8 Tutoramento da muda
3.3.9 Outros Cuidados pós-plantio
4 TÉCNICAS DE MANEJO E TRATOS CULTURAIS DE PLANTAS FRUTÍFERAS
4.1 Manejo de plantas daninhas
4.2 Manejo da adubação
4.3 Manejo da irrigação
4.4 Poda de plantas frutíferas
4.5 Manejo da floração
4.6 Polinização artificial das flores
4.7 Raleio de frutos
4.8 Ensacamento de frutos
4.9 Manejo integrado de pragas e doenças
5 CULTIVO DE FRUTEIRAS TROPICAIS E SUBTROPICAIS (Abacaxi, Banana, Citros, Maracujá, Mamão, Manga)
5.1 Importância econômica e social, origem e distribuição geográfica, aspectos botânicos, adaptação climática e edáfica, escolha de variedades, produção de mudas, densidade de plantio, adubação, tratos culturais e fitossanitários, colheita, cuidados pós-colheita dos frutos, rendimento, comercialização e industrialização.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação do ensino-aprendizagem será feita através da observação da absorção do conhecimento do conteúdo exposto, através do questionamento constante dos alunos sobre o entendimento dos assuntos abordados, aplicação de trabalhos teóricos e/ou práticos e provas (objetivas e dissertativas).
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
1. BÁSICA

- SIMÃO, Salim. **Tratado de Fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.
- FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005 (reimpressão 2011). 221p.
- SIQUEIRA, D. L. et al. **Planejamento e implantação de pomar**. Editora: Aprenda fácil. 172p.
- CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, manga, bananeira e cacaueiro**. São Paulo: Nobel, 1998.
- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: UFLA, FAEPE, 2005. 785 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NOGUEIRA, J. G. A. **Estratégias Para a Fruticultura no Brasil**. Editora Atlas – Grupo GEN, 2013. 175p.
- FACHINELLO, J.C.; NACHTIGAL, J.C.; KERSTEN, E. **Fruticultura, fundamentos e práticas**. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 2008. 311p.
- GOMES, R.P. **Fruticultura brasileira**. São Paulo: Nobel, 2007.446p
- GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J. C. R. **A cultura da bananeira na região Norte do Brasil**. Editora: Embrapa, 2010. 310 p.
- KOLLER, O.C. Org. **Citricultura: 1. Laranja: Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Industrialização e Comercialização. 1ª ed.**, Editora: Cinco Continentes, 2006. 396p.
- MANICA, I. Fruticultura tropical: 5. **Abacaxi**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1999. 501p.
- MANICA, I. **Manga: Tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria, mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. 617p.
- MANICA, I. **Maracujá: Tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria, mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. 493p.
- MANICA, I.; MARTINS, D.S.; VENTURA, J.A. **Mamão: Tecnologia de Produção, Pós-colheita, Exportação, Mercados. 1ª ed.**, Editora: Cinco Continentes, 2006. 361p.
- FERREIRA, J.M.S.; WARWICK, D.R.N.; SIQUEIRA, L.A. **A cultura do coqueiro no Brasil**. Aracaju: Embrapa-CPATC, 1998 (reimpressão 2012). 292p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
OLERICULTURA			AG 061
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AGR 032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS
Estudo aprofundado dos sistemas de produção que permitam desenvolver a capacidade do aluno para adotar métodos de propagação, sistemas de condução e práticas culturais adequados à produção de hortaliças, enfatizando as de maior importância para o Estado de Roraima, de modo a capacitá-los para a atuação profissional nesta área.

EMENTA
Conceitos e histórico, importância econômica, social e nutricional das hortaliças; classificação das hortaliças; características e tipos de produção de hortas no Brasil; aspectos gerais da propagação e adubação das hortaliças; aspectos ambientais, produção segura e gerais do cultivo a campo, cultivo protegido e cultivo agroecológico e, produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos. Hortaliças não convencionais (PANC). Aspectos gerais para planejamento e implantação de hortas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I - OLERICULTURA DA GERAL
01 Introdução a olericultura: o campo da olericultura; característica da exploração olerácea; Tipos de exploração em olericultura; rumos da olericultura brasileira.
02 O universo da olericultura: Classificação popular e técnica das hortaliças; Classificação botânica; variedades botânicas e cultivar
03 Os fatores Climáticos: Ambiente, genótipo e fenótipo; influência da temperatura; adaptação termoclimática das hortaliças; influência da luz; importância da umidade; calendário de plantio; agroecologia no controle climático
04 Solo, nutrição e adubação: solo e nutrientes; extração e exportação de nutrientes; o papel dos nutrientes; micronutrientes; a aplicação de nutrientes em olericultura; a filosofia de construir um solo; calagem; fosfatagem; potassagem ; adubação verde, adubação orgânica; hidroponia; composto orgânico
05 Propagação e implantação da cultura: propagação sexuada; qualidade da semente; escolha da cultivar, aquisição de sementes; produção de mudas em sementeiras, bandejas, copinhos; vivericultura; semeadura em local definitivo; propagação assexuada.
06 Irrigação e controle da água: noções básicas sobre irrigação; tipos de irrigação.
07 Controle fitossanitário: o problema da fitossanitário controle de doenças em hortaliças; controle de pragas em hortaliças; cuidados na pulverização com pesticidas; outras medidas de controle fitossanitário
08 A sutil arte da comercialização: o sistema de comercialização de hortaliças; as funções e os agentes de comercialização; medidas para aprimorar a comercialização; processamento mínimo.
09 Olericultura como agronegócio: os fatores básicos de produção; planejamento da exploração.
10 Cultivo em ambiente Protegido: plasticultura; casa-de-vegetação.
11 Hortaliças na alimentação humana: valor das hortaliças como alimento; princípios nutricionais contidos nas hortaliças
12 Tratos culturais e práticas agrícolas na produção de hortaliças
13. Produção segura de hortaliças: boas práticas agrícolas, análise de perigos e pontos críticos de controle e produção integrada

II - OLERICULTURA ESPECIAL

1. Aspectos da principais cultura olerícolas: Introdução nome científico, local de origem, aspectos botânicos, valor medicinal e nutritivo, importância econômica, variedades, clima, solo, adubação, propagação, espaçamento, cultivo, tratamentos culturais, controle fitossanitário, rendimento, colheita, comercialização, beneficiamento e armazenamento das principais culturas:

1.1 Família Solanaceae: *batatinha, pimentão*, tomate, pimentas, berinjela e jiló

1.2 Família Convolvulaceae: *Batata-doce*

1.3 Família Alliaceae :cebola, cebolinha, *alho e alho-porro*

1.4 Família Malvaceae: *Quiabo*.

1.5 Família Asteraceae: *Alface, chicória e almeirão*

1.6 Família Cucurbitaceae: *chuchu, pepino, maxixe, abóbora*, moranga, abobrinha, melão e melancia

1.7 Família Apiaceae: *cenoura, mandioquinha-salsa, aipo, coentro*, salsa e funcho

1.8 Família Quenopodiaceae: *beterraba, acelga e espinafre*

1.9 Família Brassicaceae: couves, repolho, rabanete, nabo e agrião

1.10 Fabaceae: feijão-vagem e ervilha

1.12 Culturas diversas: milho, inhame, taioba, cara, macaxeira

III Hortaliças não convencionais

hortaliças não convencionais – cariru, bertalha, cubiu, vinagreira e outras.

IV Tópicos para a elaboração e implantação de um projeto

1. Horta doméstica
2. Horta escolar
3. Horta comercial

V. AULAS PRÁTICAS

1. Vídeos das culturas mencionadas
2. Compostagem
3. Cultivo de algumas culturas: preparo da área; calagem, potassagem e fosfatagem; adubação química e orgânica; propagação; plantio; tratamentos culturais; controle fitossanitário; colheita.
4. Visitas técnicas a horticultores da região

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante provas (oral e/ou escrita); seminários; testes rápidos; práticas de Campo e relatórios perfazendo no mínimo três notas. A exposição do conteúdo ocorrerá por meio de atividades que facilitem e estimulem a aprendizagem.

Atividades propostas: análise e interpretação de textos e artigos; aulas expositivas; experiências vivenciais; visitas técnicas; e trabalhos em grupos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

De acordo Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- BORNE, H.R. **Produção de mudas de hortaliças**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 189p.
- FILGUEIRA, Fernando Antônio Reis. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008.
- EPSTEIN, E. & BLOOM, ARNOLD. Nutrição mineral de planta: princípios e perspectivas. Londrina, Planta, 2006.
- FONTES, P C R **Olericultura: teoria e prática**. UFV, Viçosa. 2005. 1.ed 486p.
- NASCIMENTO, W.M. Tecnologia de sementes de hortaliças. Brasília, Embrapa. 2009.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALVARENGA, M. A. R. Tomate. Produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia. Editora UFLA, Lavras, 2004, 400 p.
- ANDRIOLO, J. L. Olericultura Geral. Editora UFSM, Santa Maria, 2002, 158 p.
- CARDOSO, O. M. Hortaliças não-convencionais da Amazonia. Brasília: Embrapa-SPI, 1997.

150p.

- CHITARRA, MIF; CHITARRA, AB (1990). **Pós-colheita de frutas e hortaliças - fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL, 1990.
- FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. Nutrição e adubação de hortaliças. POTAFOS, 1993, 487 p.
- GOTO, R. e TIVELLI, S.W. Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. UNESP, 1998, 319 p.
- INACÍO, C. TEVES & MILLER, P. R. M. Compostagem ciência e pratica para gestão de resíduos orgânicos. RJ, EMBRAPA solos,2009. 164 p.
- KINUPP, V. F. & LORENZI, H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil. São Paulo, Instituto Plantarum de estudos da Flora, 2014.
- PIMENTEL, A. M. P. Olericultura no tropico úmido – Hortaliças na Amazônia. São Paulo, Ceres, 1985. 322p
- SGANZERLA, E. Nova Agricultura – a fascinante arte de cultivar com os Plásticos. São Paulo, Agropecuária, 1992. 345p.

Periódicos, sites e demais publicações: Revista Informe Agropecuário.

http://www.epamig.br/produtos/publicacoes/IA/informe_agropecuario.htm

EPAMIG e boletins técnicos e outras publicações da EPAGRI, EMBRAPA e ICEPA.

Journal of the American Society for Horticultural Science, HortScience; Anais dos Congressos Brasileiros de Olericultura; Journal of the American Society for Horticultural Science; Fitopatologia Brasileira; Hortscience; Horticultura Brasileira; Revista Agropecuária Catarinense (EPAGRI – SC); Informe Agropecuário (EPAMIG – MG); ICEPA; Boletins Técnicos e Informativos da SBO.

<http://www.cca.ufsc.br/fitotecnica/graduação/disciplinas/olericultura>.

Horticultura Brasileira

Informe Agropecuário

Sites especializados:

[w.w.w.cnpq.embrapa.br](http://www.cnpq.embrapa.br)

[w.w.w.abhorticu](http://www.abhorticu)

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	--

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS			AG 062
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	45 (15)	15 (1)	

OBJETIVOS	
<p>III. GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar ao aluno de graduação, conhecimentos específicos sobre os princípios que regem a nutrição mineral das plantas, para que ele possa aplicá-los no processo produtivo, tornando-o mais racional e sustentável. <p>IV. ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir um entendimento sobre os conceitos que embasam a nutrição mineral das plantas; • Estudar os mecanismos de absorção, assimilação e transporte de elementos essenciais, benéficos e tóxicos pelas plantas superiores; • Capacitar o aluno a preparar soluções nutritivas e aplicar esses conhecimentos no planejamento e condução de cultivos hidropônicos de plantas. 	

EMENTA
<p>História da nutrição mineral de plantas. Meios para o crescimento de plantas: solo e solução nutritiva. Elementos essenciais, benéficos e tóxicos. Absorção, transporte e redistribuição de nutrientes nas plantas. Diagnose do estado nutricional das plantas. Cultivo de plantas em sistemas hidropônicos.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>3. PROGRAMA TEÓRICO</p> <p>XIII. História da nutrição mineral de plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> c) Idade antiga d) Primeiros 18 séculos da era cristã e) Séculos XVIII a XX1 <p>XIV. Meios para o crescimento de plantas</p> <ul style="list-style-type: none"> g) O solo como um sistema trifásico h) As formas de contato dos íons com as raízes i) Soluções nutritivas <p>XV. Elementos essenciais, benéficos e tóxicos</p> <ul style="list-style-type: none"> g) Elementos essenciais – aspectos gerais e sistemas de classificação h) Elementos benéficos – aspectos gerais

<p>i) Elementos tóxicos – aspectos gerais</p> <p>XVI. Absorção, transporte e redistribuição de nutrientes nas plantas</p> <p>e) Absorção de elementos pelas raízes – noções de anatomia radicular; morfologia radicular no âmbito da nutrição de plantas; estruturas celulares envolvidas na absorção de nutrientes tipos de absorção: passivas e ativa.</p> <p>f) Absorção de elementos pelas folhas – adubação foliar, recomendações de adubação foliar.</p> <p>g) Transporte e redistribuição de nutrientes nas plantas</p> <p>h) Macronutrientes (N, P, K, Ca, Mg, S) – dinâmica no solo, disponibilidade, formas de absorção, assimilação, transporte e funções nas plantas</p> <p>i) Micronutrientes (B, Cl, Fe, Cu, Mn, Mo, Ni, Zn) – dinâmica no solo, disponibilidade, formas de absorção, assimilação, transporte e funções nas plantas</p> <p>j) Elementos benéficos e tóxicos</p> <p>XVII. Diagnose do estado nutricional das plantas</p> <p>d) Diagnose visual</p> <p>e) Análise foliar</p> <p>XVIII. Cultivo de plantas em sistemas hidropônicos</p> <p>d) Culturas de importância econômica em sistemas hidropônicos</p> <p>e) Sistemas hidropônicos</p> <p>f) Instalações hidropônicas</p> <p>4. PROGRAMA PRÁTICO</p> <p>VI. Preparação de soluções nutritivas</p> <p>VII. Análises químicas de macro e micronutrientes no tecido vegetal</p> <p>VIII. Visitas a experimentos para observar sintomas de deficiência e toxidez de elementos nas plantas</p> <p>IX. Visitas técnicas a instalações hidropônicas.</p>
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com Plano de Ensino, apresentado na primeira aula de cada semestre letivo.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • FERNANDES, M. S. Nutrição mineral de plantas. Viçosa: SBCS, 2006. 432p. • MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2006. 638p. • EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição mineral de plantas – princípios e perspectivas. Londrina: Editora Planta, 2008, 403p. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • HORST, M. Mineral nutrition of higher plants. London, Academic Press, 2008. 889p. • PRADO, R. M.; ROZANE, D. E.; VALE, D. W.; CORREIA, M. A. R.; SOUZA, H. A. Nutrição de plantas: diagnose foliar em grandes culturas. Jaboticabal: FCAV, 2008. 301p. • PRADO, R. M.; CECÍLIO FILHO, A. B.; CORREIA, M. A. R.; PUGA, A. P. Nutrição de plantas: diagnose foliar em hortaliças. Jaboticabal: FCAV, 2010. 376p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO			
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS			
CURSO			
AGRONOMIA			
CÓDIGO E NOME DA DISCIPLINA			CÓDIGO
SILVICULTURA			AG 063
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
			6
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AGR 032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
Instruir o discente na produção florestal para uso múltiplo.			
EMENTA			
A atividade florestal e o desenvolvimento humano. Características das árvores e formação da madeira. Princípios de manejo de sistemas agroflorestais e florestas plantadas. Práticas silviculturais. Combate e prevenção de incêndios; Unidades de conservação. Bases da dendrometria florestal.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sementes e Viveiros florestais- implantação e manutenção 2. Plantios florestais – implantação e condução 3. Origens, prevenção e combate a incêndios florestais 4. Conceitos, legislação e tipos de unidades de conservação Unidades de conservação federais em Roraima 5. Sistemas agroflorestais – fundamentos, implantação e condução 6. Componentes e alterações morfológicas das plantas lenhosas. O Crescimento primário e secundário das plantas. A formação do lenho. 7. A estrutura da raiz e a formação do galho. 8. Estratégias de crescimento e planos arquiteturais das plantas. 			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Atividades desenvolvidas pelos alunos em sala, em viveiro e em visitas técnicas: Relatórios, Seminários e avaliações escritas.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BÁSICA <ul style="list-style-type: none"> • CORADIN, L.; REIS, A.; SIMINSKI, A. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro Região Sul. Brasília: MMA, 2011. 934 p. • MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: UFV, 2009. 261 p. • SOARES, C. P. B.; NETO, F. P.; SOUZA, A. L. Dendrometria e Inventário Florestal - Viçosa: UFV, 2006. 276 p. 2. COMPLEMENTARES <ul style="list-style-type: none"> • HIGUCHI, N.; SANTOS, J.; SAMPAIO, P.T.B.; MARENCO R.A.; CAMARGO, J.L. ; FERRAZ, J. ; SALES P. ; SAITO M. ; MATSUMOTO S. (Organizadores). Pesquisas Florestais na Amazônia Central. Manaus: Jacaré, 2003. v. 1. 252p. 			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO				
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS				
CURSO				
AGRONOMIA				
DISCIPLINA			CÓDIGO	
GRANDES CULTURAS II			AG 064	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()			6
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 032 - Fisiologia Vegetal	
60 (4)	30 (2)	30 (2)		
OBJETIVOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar por meio de resultados de pesquisas e relatos históricos a importância do Cultivo das culturas do milho, sorgo, arroz e cana-de-açúcar para o mundo e, principalmente, para a Amazônia; • Ensinar técnicas de cultivos, preparo de solo, correção do solo, plantio, adubação, tratamentos culturais, controle de pragas e doenças, colheita e beneficiamento das culturas do milho, sorgo, arroz e cana-de-açúcar; • Correlacionar os conhecimentos obtidos com o cultivo das culturas do milho, sorgo, arroz e cana-de-açúcar com as outras disciplinas do curso de Agronomia. 				
EMENTA				
Avanços tecnológicos na produção e comercialização das culturas do milho, sorgo, arroz e cana-de-açúcar , dando ênfase a origem, histórico e importância econômica, botânica e fisiologia, sistemas de plantio, técnicas culturais, preparo do solo, correção da acidez, nutrição e adubação, controle de plantas daninhas, aspectos fitossanitários, colheita, beneficiamento e melhoramento genético. Plantas transgênicas.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. TEMÁRIO DAS AULAS TEÓRICAS
CULTURA DO MILHO
Tema 01 – Origem, histórico, distribuição geográfica, centro de diversidade genética, e importância econômica do MILHO para o mundo e, principalmente, para o Brasil e o Estado de Roraima.
Tema 02 – Botânica: Taxonomia e morfologia. Estádios de Desenvolvimento.
Tema 03 – Ecofisiologia da produção. Luz, umidade e temperatura no crescimento e desenvolvimento do milho.
Tema 04 – Sistemas de plantio: monocultivo, consórcio, rotação e sucessão de cultivo. Cálculo do UET (Uso Eficiente da Terra), quando consorciada com as culturas do feijão, arroz de sequeiro e mandioca.
Tema 05 – Recentes avanços nas técnicas culturais no plantio convencional e plantio direto: preparo do solo, calagem, semeadura, espaçamento, densidade populacional, adubação de plantio e controle de plantas invasoras.
Tema 06 – Importância dos principais elementos essenciais na nutrição da Planta. Sintomas de deficiência e toxidez.
Tema 07 – Identificação e controle das principais pragas e doenças.
Tema 08 – Colheita, secagem e armazenamento.
Tema 09 – Melhoramento genético. Plantas transgênicas. Obtenção de variedades e Híbridos.
CULTURA DO SORGO
Tema 01 – Origem, histórico, distribuição geográfica, centro de diversidade genética, e importância econômica do SORGO para o mundo e, principalmente, para o Brasil e o Estado de Roraima.
Tema 02 – Botânica: Taxonomia e morfologia. Estádios de Desenvolvimento. Grupos cultivados e a utilização na alimentação humana e animal.
Tema 03 – Ecofisiologia da produção. Luz, umidade e temperatura no crescimento e desenvolvimento da planta de sorgo.
Tema 04 – Sistemas de plantio: monocultivo, consórcio, rotação e sucessão de cultivo. Uso do sorgo no plantio direto.
Tema 05 – Recentes avanços nas técnicas culturais no plantio convencional e plantio direto: preparo do solo, calagem, semeadura, espaçamento, densidade populacional, adubação de plantio e de cobertura, e controle de plantas invasoras.
Tema 06 – Importância dos principais elementos essenciais na nutrição da Planta. Sintomas de deficiência e toxidez. Substâncias tóxicas presentes na planta de sorgo.
Tema 07 – Identificação e controle das principais pragas e doenças.
Tema 08 – Colheita, secagem e armazenamento.
Tema 09 – Melhoramento genético. Plantas transgênicas. Obtenção de variedades e Híbridos.
CULTURA DO ARROZ
Tema 01 – Origem, histórico, distribuição geográfica, centro de diversidade genética, e importância econômica do cultivo do ARROZ para o mundo e, principalmente, para o Brasil e o Estado de Roraima.
Tema 02 – Botânica: Taxonomia e morfologia. Estádios de Desenvolvimento. Grupos de variedades cultivadas. Arroz de sequeiro e Arroz irrigado.
Tema 03 – Ecofisiologia da produção. Luz, umidade e temperatura no crescimento e desenvolvimento do arroz.
Tema 04 – Sistemas de semeadura do arroz irrigado.
Tema 05 – Recentes avanços nas técnicas culturais no cultivo do arroz irrigado: preparo do solo, formação dos terraços, semeadura, espaçamento, densidade populacional, adubação de plantio e de cobertura, e controle de plantas invasoras.

Tema 06 – Importância dos principais elementos essenciais na nutrição da Planta. Sintomas de deficiência e toxidez.
Tema 07 – Identificação e controle das principais pragas e doenças.
Tema 08 – Colheita, secagem e armazenamento.
Tema 09 – Melhoramento genético. Plantas transgênicas. Obtenção de variedades e Híbridos.
CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR
Tema 01 – Origem, histórico, distribuição geográfica, centro de diversidade genética, e importância econômica do cultivo da CANA-DE-AÇÚCAR para o mundo e, principalmente, para o Brasil e o Estado de Roraima.
Tema 02 – Botânica: Taxonomia e morfologia. Estádios de Desenvolvimento.
Tema 03 – Ecofisiologia da produção. Luz, umidade e temperatura no crescimento e desenvolvimento da mandioca. Efeito do florescimento na qualidade da matéria prima.
Tema 04 – Sistemas de plantio: monocultivo, consórcio, rotação e sucessão de cultivo. Importância dos principais elementos essenciais na nutrição da Planta. Sintomas de deficiência e toxidez.
Tema 05 – Recentes avanços nas técnicas culturais na implantação de um cultivo de cana-de-açúcar: preparo do solo, calagem, plantio, espaçamento, densidade populacional, adubações de plantio e de cobertura, e controle de plantas invasoras.
Tema 06 – Índice de área foliar, Índice de colheita, Rendimento agrônomo e rendimento industrial. Produtividade. Amadurecimento da cana.
Tema 07 – Identificação e controle das principais pragas e doenças.
Tema 08 – Colheita, transporte e formas utilização dos produtos da cana-de-açúcar.
Tema 09 – Melhoramento genético. Plantas transgênicas. Obtenção de variedades e Híbridos.
2. TEMÁRIO DAS AULAS PRÁTICAS
Tema 01 - Utilização de máquinas e implementos agrícolas no preparo do solo, plantio, manuseio e aplicação de AGROTÓXICOS, colheita e beneficiamento do produto.
Tema 02 - Condução de um cultivo, do plantio à colheita, realizando todas as práticas culturais.
Tema 03 - Descrição e caracterização morfológica de cultivares mantidas na área experimental do Centro de Ciências Agrárias.
Tema 04 - Identificação de pragas e doenças no campo e adoção de medidas de controle: cultural, biológico e Químico.
Tema 05 - Visitas a áreas de produção.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação será feita mediante a aplicação de provas, testes rápidos e seminários. Serão consideradas para cálculo da média final, no mínimo, três notas.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Editora UFV. Viçosa-MG. 1999. 817 p. • FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERE, J. L. Manual da cultura do arroz. Jaboticabal: FUNEP, 2006, 589p. • FORNASIERI FILHO, D. Manual da cultura do milho. Jaboticabal: FUNEP, 2007. 574p • FERNÁNDEZ, A. J. Manual da cana-de-açúcar. Livrocereceres LTDA, 1984. 196p. • GALVÃO, J. C. C; MIRANDA, G. V. Tecnologias de Produção do Milho: Economia, Cultivares, Biotecnologia, Adubação, Quimigação, Doenças, Plantas Daninhas e Pragas. Viçosa, UFV, 2004. 2004. 366p. • GOMES, A. da S.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. Arroz irrigado no Sul do Brasil. Brasília, DF:

Embrapa Informação Tecnológica. 2004. 899p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BORÉM, A. Hibridação artificial de plantas. Editora UFV. Viçosa-MG. 1999. 546 p.
- BORÉM, A.; PIMENTEL, L.; PARELLA, R. Sorgo: do plantio a colheita. Editora UFV. Viçosa-MG. 1ª Edição. 2014. 275 p.
- BORÉM, A.; SANTOS, F. Cana-de-açúcar: do plantio à colheita. Editora UFV. Viçosa-MG. 1ª Edição. 2016. 290 p.
- BULL, L. T.; CANTARELLA, H. Cultura do milho: fatores que afetam a produtividade. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato. Piracicaba: POTAFOS, 1993. 301 p.
- CASAGRANDE, A. A. Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar. Unesp, Funep, Jaboticabal-SP, 1991. 157p.
- EMBRAPA. Recomendações Técnicas para o cultivo do sorgo. Circular Técnica, nº 1. Sete lagoas – MG, 1988. 79 p.
- FERREIRA, M. E. et al. Cultura do arroz de sequeiro: fatores afetando a produtividade. Instituto da Potassa e Fosfato. Instituto Internacional da Potassa. Piracicaba, São Paulo. 1983.
- GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R. P. L., BAPTISTA, G. C. de, BERTI FILHO, E., PARRA, J. R. P., ZUCCHI, R. A., ALVES, S. B., VENDRAMIM, J. D., MARCHINI, L. C., LOPES, J. R. S., OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p.
- HOMMA, A. K. O. Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola. Embrapa-CPATU, Belém – Pará. 1998. 412p.
- INFORME AGROPECUÁRIO. Arroz: Avanços Tecnológicos. Epamig. v. 25, n. 222. 2004.
- NODA, H.; SOUZA, L. A. G.; FONSECA, O. de M. Duas décadas de contribuições do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido. INPA, Manaus – Amazonas. 1997. 332 p.
- PEDROSO, B. A. Arroz irrigado: obtenção e manejo de cultivares. Porto Alegre, RS. Sagra, 1985. 175 p
- PEREIRA, J. A. Cultura do Arroz no Brasil: subsídios para a sua história. Teresina:Embrapa Meio-Norte, 2002. 226p.
- PORTELLA, J. A.; EICHELBERGER, J. A. Secagem de Grãos. Passo Fundo: EMBRAPA Trigo, 2001. 194p
- SANTOS, A. B. Cultivo da soca de arroz irrigado. Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 192p.
- ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas Agrícolas. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
FITOPATOLOGIA APLICADA			AG 065
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 052 – Fitopatologia Geral
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS
Com base nos conhecimentos básicos adquiridos na Fitopatologia Geral, em associação com os aspectos etiológicos dos principais agentes fitopatogênicos e os principais métodos de controle destes, tem-se como objetivo aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em classe, em situações reais a campo por meio de estudos de caso, fato esse fundamental para a formação do Engenheiro Agrônomo.

EMENTA
Fungos fitopatogênicos. Bactérias fitopatogênicas. Vírus fitopatogênicos. Nematoides fitopatogênicos. Fitoplasmas e espiroplasmas fitopatogênicos. Protozoários fitopatogênicos. Princípios de controle de doenças de plantas. Controle de doenças de plantas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>MÓDULO TEÓRICO</p> <p>Módulo 1. Fungos fitopatogênicos: Importância dos fungos para a fitopatologia. Características gerais e Morfologia dos fungos fitopatogênicos. Principais grupos de fungos fitopatogênicos e suas particularidades.</p> <p>Módulo 2. Bactérias fitopatogênicas: Particularidades morfológicas e estruturais. Crescimento e reprodução. Principais grupos de bactérias fitopatogênicas.</p> <p>Módulo 3. Vírus fitopatogênicos: Características dos vírus e viróides. Infecção e replicação dos vírus. Transmissão.</p> <p>Módulo 4. Nematoides fitopatogênicos: Morfologia dos fitonematóides. Biologia e ecologia. Interação dos fitonematóides com outros microrganismos.</p> <p>Módulo 5. Fitoplasmas e espiroplasmas fitopatogênicos: Importância dos mollicutes na agricultura. Morfologia e ultraestrutura. Diagnose: identificação e classificação. Transmissão. Principais fitoplasmas e espiroplasmas na agricultura.</p> <p>Módulo 6. Protozoários fitopatogênicos: Características de gerais: morfologia e estrutura. Transmissão. Doenças de plantas associadas a protozoários.</p> <p>Módulo 7. Princípios de controle de doenças de plantas: Conceitos de controle. Os princípios de Whetzel. Princípios gerais de controle e ciclo de vida dos patógenos. Medidas de manejo baseadas nos princípios de controle.</p> <p>Módulo 8. Controle de doenças de plantas: Características gerais do controle legislativo. Características gerais do controle cultural. Características gerais do controle genético. Características gerais do controle físico. Características gerais do controle biológico. Características gerais do controle químico. Manejo integrado de doenças de plantas.</p>

MÓDULO PRÁTICO

1. Antracnoses.
2. Oídios.
3. Míldios.
4. Carvões e Ferrugens.
5. Extração, identificação e classificação de nematoides.
6. Nematóides Gênero Heterodera e Meloidogyne.
7. Outros fitonematóides.
8. Manchas Foliare.
9. Podridões radiculares/sementes e tombamento de plântulas.
10. Podridões de órgãos de reserva.
11. Murchas vasculares.
12. Calda e pasta bordaleza: componentes, demonstração prática do preparo, cuidados e aplicação.
13. Defensivos químicos: cálculo de dosagens de defensivos na aplicação de formulações líquidas e em pó. Técnicas de preparo e de aplicação de defensivos agrícolas.
14. Controle Biológico: seleção, preservação e multiplicação de antagonistas; Testes “*in vitro*” e “*in vivo*”.
15. Embalagens e Equipamentos de proteção individual: Demonstração dos tipos de embalagens laváveis e não laváveis de defensivos no descarte. Tipos de EPI empregados no preparo e aplicação de defensivos agrícolas.
16. Estudos de caso.
17. Seminários dos alunos.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será por meio de três provas teóricas, um seminário, trabalhos extraclasse, elaboração de um herbário fitopatológico, elaboração de um laudo técnico/redação de projeto de pesquisa e elaboração de um modelo esquemático de um agente fitopatogênico.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com a resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**
 - BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia. Volume 1: Princípios e conceitos**. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1995.
 - BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (et al). **Manual de Fitopatologia. Volume 2: Doenças de Plantas Cultivadas**. 3. ed. São Paulo: Ceres, 1997.
 - AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. 5ed. San Diego: Academic Press, 2004. 948p.
2. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**
 - AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M. (Ed). 2011. Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos, São Paulo; 4.ed. Ed. Agronômica Ceres, v.1, 704 p.
 - ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa: Editora UFV, 2007. 382p.
 - FREITAS, L.G.; OLIVEIRA, R.D.L.; FERRAZ, S. **Introdução à Nematologia**. Caderno Didática nº 58. Editora UFV. Viçosa-MG. 2001. 84p.
 - OLIVEIRA, S. M. A. **Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 855 p.
 - ZAMBOLIM, L., PEREIRA, O.L., CINTRA, W. **O Essencial da Fitopatologia**. 1ª Edição. Volume 1. 2012. 364p.
 - ZAMBOLIM, L., PEREIRA, O.L., CINTRA, W. **O Essencial da Fitopatologia**. 1ª Edição. Volume 2. 2012. 417p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
NUTRIÇÃO DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS			ZOO E34
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E30
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Digestão e absorção dos nutrientes nos monogástricos e ruminantes. Métodos de análises bromatológicas. Cálculo de rações.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. BERGNER, H. Elementos de nutrição animal . Zaragoza: Acribia, 1970. 356p.			
2. LANA, R.P. Sistema Viçosa de formulação de rações . Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2000. 60p.			
3. NUNES, I.J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos . Belo Horizonte: FEP-MVZ, 1998. 185p.			
4. NUNES, I.J. Nutrição animal básica . Belo Horizonte: Editora FEP-MVZ, 1998. 387p.			
5. TEIXEIRA, J.C. Digestibilidade em ruminantes . Lavras: UFLA-FAEPE, 1997. 327Pp.			
6. VALADARES FILHO, S.C.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; CAPPELE, E.R. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos . Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2001, 297p.			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO			
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS			
CURSO			
AGRONOMIA			
CÓDIGO E NOME DA DISCIPLINA			CÓDIGO
TECNOLOGIA DE SEMENTES			AG 070
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AGR 032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
Habilitar o discente a produzir e reconhecer a qualidade da semente			
EMENTA			
Importância da semente. Biologia reprodutiva das plantas. Morfologia de sementes. Maturação de semente. Composição química das sementes. Avaliação da qualidade da semente. Dormência e sua superação. Aspectos gerais da produção e desempenho das sementes. Campos de produção de sementes. Lote de sementes e sua amostragem. Amostragem, pureza física e varietal. Categorias de sementes. Beneficiamento. Armazenamento. Embalagem.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Contextualização histórica do uso de sementes. 2. A evolução reprodutiva das plantas; Estruturas do óvulo e formação de gametas. 3. As estruturas florais; a polinização e a fecundação; Fenômenos relacionados a fecundação e formação de sementes. 4. Maturação em Sementes. 5. Germinação em Sementes. 6. Análise de Vigor em Sementes. 7. Análise Física das Sementes. 8. Composição Química das Sementes. 9. Teste de Germinação e Vigor. 10. Dormência em Sementes. 11. Teste de Superação de Dormência e recalcitrância. 12. Deterioração em Sementes. 13. Recalcitrância em Sementes. 14. Legislação específica da análise de sementes. 15. Componentes da análise física de sementes.			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Atividades desenvolvidas pelos alunos em sala, em viveiro e em visitas técnicas: Relatórios, seminários e avaliações escritas.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. BÁSICA • CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA. J. Sementes: ciência, tecnologia e produção . 5. ed. - Jaboticabal, SP: FUNEP, 2012. 590 p. • CARVALHO, N. M. A secagem de sementes . - Jaboticabal, SP: FUNEP, 2005. 182 p. • FILHO, J. M. Fisiologia de sementes: de plantas cultivadas . Piracicaba, SP: FEALQ, 2005. 495p.			

2. COMPLEMENTAR

- POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: AGIPLAN, 1977. 288 p.
-

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
PLANTAS DANINHAS E MÉTODOS DE CONTROLE			AG 071	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	7
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 032 - Fisiologia Vegetal	
60 (4)	45 (3)	15 (1)		

OBJETIVOS
Fornecer suporte teórico e prático na ciência das plantas daninhas, permitindo o desenvolvimento de habilidades no reconhecimento e manejo das principais espécies no ecossistema agrícola.

EMENTA
Introdução ao estudo de plantas daninhas. Formas de Sobrevivência, multiplicação e disseminação de plantas daninhas. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Características dos herbicidas: formulações, absorção e translocação nas plantas. Mecanismo de ação dos herbicidas. Interações herbicidas e ambiente. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia para aplicação de herbicidas. Recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas agrícolas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos, histórico, danos e benefícios das plantas daninhas. 2. Classificação botânica, rotas fotossintéticas, mecanismos de sobrevivência, propagação, banco de sementes e dispersão das plantas daninhas. 3. Competição, alelopatia, entre plantas daninhas e plantas cultivadas. 4. Métodos de controle das plantas daninhas. 5. Seletividade dos herbicidas. 6. Mecanismos de ação dos herbicidas. 7. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas. 8. Comportamento dos herbicidas no solo. 9. Tecnologia de aplicação de herbicidas. 10. Recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas agrícolas e não agrícolas.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação será feita mediante quatro notas, sendo: duas provas escritas, um seminário e uma coleção de plantas daninhas na fase jovem.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
1. BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • SILVA, A.A.; SILVA, J.F. (Editores). Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa, MG. Editora UFV. 2007. 367p. • LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas. 6ª Edição. Nova Odessa, SP. Plantarum. 2006, 339p.

- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. 3a ed. Nova Odessa, SP. Plantarum. 2000. 640p.
- RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.A. **Guia de herbicidas**. 6ª Edição. Londrina, 2011. 697p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DEUBER, R. **Ciência das plantas infestantes – Fundamentos**. Jaboticabal: Funep. 452p, 2003.
- FELFILI, J. M.; EISENLOHR, P.V.; MELO, M.M.R.F.; ANDRADE, L. A.; MEIRA NETO, J. A. A. **Fitossociologia no Brasil: Métodos e Estudos de Casos**. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, v. 1. 558p., 2011.
- KISSMANN, K G. **Plantas nocivas e infestantes**. São Paulo, BASF Volumes: 1, 2 e 3 ano 2000.
- MONQUERO, P. A. **Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas**. São Carlos: Rima Editora, 430p., 2014.
- MONQUERO, P. A. **Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas. s**. São Carlos: Rima Editora, 306p., 2014.
- MOREIRA, H. J.; BRAGANÇA, H. B. N. **Manual de identificação de plantas infestantes – Cultivos de verão**. Campinas-SP, 642p. 2000.
- RADOSEVICH, S., HOLT, J., GHERSA, C. **Weed ecology – Implications for management**, 2a ed., New York, John Wiley & Sons, 1997,589p.
- SMITH, A.E., Georgia, Marcel Dekker. **Handbook of weed management systems**. Ed.; inc. 1995, 741p.
- SILVA, J. F.; MARTINS, D. **Manual de aulas práticas de plantas daninhas**. Funep, 2013, 184p.
- VARGAS, L.; ROMAN, E. S. **Manual de controle de plantas daninhas**. Embrapa Uva e Vinho, 2004. 490p.
- Periódicos Recomendados: Revista Planta Daninha, Weed Science, Weed Technology.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
ECONOMIA RURAL			AGR 072	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	7
Carga Horária (créditos)			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 010 – Matemática para Ciências Agrárias I	
60 (4)	60 (4)	-		

OBJETIVOS
Possibilitar aos alunos o conhecimento dos conceitos básicos fundamentais da Ciência Econômica aplicados no contexto rural e nos sistemas agroindustriais.

EMENTA
Noções gerais da Ciência Econômica. Sistemas agroindustriais. Mercado agrícola. Demanda e Oferta de produtos agrícolas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>. NOÇÕES GERAIS DA CIÊNCIA ECÔNOMICA A Economia como ciência social O objeto da economia A economia no contexto agroindustrial</p> <p>. SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS Antecedentes históricos e definições A agropecuária e o agronegócio Importância da agropecuária na economia As cadeias de produção agroindustriais</p> <p>. MERCADO AGRÍCOLA Conceitos e características As estruturas de mercado Características dos mercados e produtos agrícolas A formação dos preços Concorrência A comercialização agrícola</p> <p>. DEMANDA E OFERTA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS Demanda Oferta Equilíbrio de mercado Elasticidade</p>

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
Domínio do conteúdo; assiduidade; participação.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> VASCONCELOS, M.A. S. de; OLIVEIRA, R. G. Manual de Microeconomia. 2ª. Ed. São Paulo:

Atlas, 2009.

- VASCONCELOS, M.A. S. de. Economia: Micro e Macro. 4ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ZILBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F (organizadores). Economia & gestão dos negócios agroalimentares. São Paulo: Pioneira, 2000.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARBAGE, A.P. Fundamentos de Economia Rural. Chapecó: editora Argos, 2012.
- BACHA, C. J. C. Economia e Política Agrícola no Brasil. 2ª. Edição. São Paulo: Atlas, 2012.
- BATALHA, M. O. (Coord.). Gestão Agroindustrial. 3ª Ed. V1. São Paulo: Atlas, 2010.
- MENDES, J.T. G.; PADILHA JUNIOR, J.B. Agronegócio: Uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- ROSSETTI, J.P. Introdução à economia. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- VASCONCELOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. Fundamentos de economia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
HIDRÁULICA AGRÍCOLA			AG 073
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 020 - Matemática para Ciências Agrárias II
60 (4)	45 (3)	15 (1)	AG 035 - Física Aplicada a Ciências Agrárias

OBJETIVOS

Apresentar ao estudante os princípios básicos da hidráulica e habilitá-lo em suas aplicações no dimensionamento e operação de sistemas de recalque, canais, instrumentos para medição de pressão e vazão e estruturas de controle.

EMENTA

Estudo da aplicação da água na Agricultura, envolvendo os aspectos teóricos da Hidrostática e Hidrodinâmica, bem como, medição, captação, armazenagem, adução e utilização dos recursos Hídricos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULAS TEÓRICAS

1.0 - INTRODUÇÃO

- 1.1. Definição e Divisão da Hidráulica
- 1.2. Revisão sobre Sistemas de Unidades
- 1.3. Revisão das propriedades Fundamentais dos Fluidos

2.0 - HIDROSTÁTICA

- 2.1. Pressão Hidrostática
- 2.2. Empuxo em Superfícies Planas
- 2.3. Empuxo em Superfícies Curvas

3.0 - HIDRODINÂMICA

- 3.1. Fundamentos do escoamento dos Fluídos
- 3.2. Categorias de Movimento
- 3.3. Equação da Continuidade
- 3.4. Teorema de Bernoulli - Extensão aos casos práticos
- 3.5. Teorema da Quantidade de Movimento
- 3.7. Perda de carga contínua em condutos forçados
- 3.8. Perda de carga localizada em tubulações

4.0 - ORIFÍCIOS E BOCAIS

- 4.1. Velocidade, Vazão
- 4.2. Coeficientes (Contração, Velocidade e Descarga)
- 4.3. Perdas de carga

5.0 - VERTEDORES

- 5.1. Definição e Classificação
- 5.2. Principais tipos - Equações
- 5.3. Instalação e Medições

6.0 - ADUÇÃO DA ÁGUA

- 6.1. Conduitos Forçados
- 6.2. Canais
- 6.3. Conduitos livres circulares
- 6.4. Adução por Recalque

7.0 - BOMBAS

- 7.1. Introdução - Características bombas estáticas e dinâmicas
- 7.2. Instalações de Bombas
- 7.3. Tipos de bombas.
- 7.4. Dimensionamento de bombas. Potencia e eficiência de funcionamento.
- 7.5. Associações de Bombas

8. Escoamento em conduitos livres

- 8.1. Dimensionamento de canais. Equação de Manning.
- 8.2. Energia específica e ressalto hidráulica

9.0 - BARRAGENS DE TERRA

- 9.1. Finalidade - Vantagens e Limitações
- 9.2. Tipos de Barragens de Terra
- 9.3. Escolha do Local - Levantamento de Dados
- 9.4. Dados gerais do Projeto
- 9.5. Aspectos gerais da Construção
- 9.6. Cuidados adicionais

AULAS PRÁTICAS:

1. Determinação da curva características da bomba
2. Associação de bombas em série e em paralelo;
3. Demonstração das perdas de carga contínua e localizada
4. Determinação em canal da vazão de vertedor – triangular, retangular.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

As avaliações ocorreram por meio de provas, relatórios individuais e trabalhos dirigidos em equipe. Após cada avaliação será feita discussão sobre o conteúdo avaliado em sala.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

- AZEVEDO NETTO, J.M; FERNANDEZ, M.F.; ARAUJO, R.; ITO, A.E. - **Manual de Hidráulica**. SP. Edgard Blucher, 1998, 670 p. (ISBN: 9788521202776)
- DAKER, A. **A Água na Agricultura**. Vol I e II - Rio de Janeiro, Livraria Freitas Bastos. 1984 - 684 p. (ISBN: 9788521202776).
- DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. Viçosa: UFV Universidade Federal de Viçosa, 2005. 152p. (Caderno Didático 34).
- GRIBBIN, J.E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: cengage learning, 2009. 494p. (ISBN: 978-85-221-0635-6).
- PERES, J.G. **Hidráulica Agrícola**. São Carlos, EdUFSCAR. 2015. 429p. (ISBN: 978-85-7600-416-5)
- NEVES, E.T. **Curso de Hidráulica**. Porto Alegre - Editora Globo - 1989 - 587p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVALHO, J.A.; OLIVEIRA, L.F.C. **Instalações de Bombeamento para Irrigação**. Lavras: Editora UFLA. 2008. 354p. (ISBN: 978-85-87692-65-8)
- DENÍCULI, W.; SILVA, D.D.; OLIVEIRA, R.A. **Hidráulica dos conduitos perfurados** Viçosa: UFV Universidade Federal de Viçosa, 2004. 93p. (ISBN: 8572691774)

- LOPES, J.D.; LIMA, F.Z. **Pequenas Barragens de Terra**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil. 2005. 274p. (ISBN: 85-7630-016-8)
- MATOS, A.T.; SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F. **Pequenas Barragens de Terra de Pequeno Porte** – série didática. Viçosa: Ed. UFV. 2012 . 136p. (ISBN: 9788572694209)
- MATTOS, E.E.; FALCO, R. **Bombas Industriais**. Rio de Janeiro: Ed. Interciência. 1998. 474p. (ISBN: 85-7193-004-X)
- PORTO, R.M. **Hidráulica Básica**. 4ª. Ed. EESC/USP. São Carlos, 2006. 540p. (ISBN:9788576560845).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	--

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
CONSTRUÇÕES RURAIS			AG 074
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		7
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	CIV 01- Desenho Técnico
60 (4)	45 (3)	15 (1)	AG 20 - Matemática para Ciências Agrárias II

OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno conhecimentos necessário para o dimensionamento das diferentes instalações rurais.

EMENTA

Planejamento e projetos de instalações rurais. Noções de resistência dos materiais. Estudo elementar do concreto simples e armado. Estudo dos materiais e técnicas de construções. Instalações hidráulicas e sanitárias. Eletrificação rural envolvendo projetos de instalações para luz e força na propriedade rural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 - Apresentação do Professor, Plano de ensino, metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação; Revisão de Geometria.
- 2 - Materiais de construção. Tipos e classificação dos materiais de construção.
- 3 - Técnicas de construção.
 - 3.1. Trabalhos Preliminares: elaboração do programa, projeto, canteiro de obras, estudo so solo, locação da obra;
 - 3.2. Trabalhos de execução: fundações, baldrames, contrapisos, alvenarias, lajes, coberturas, instalações hidro-sanitárias;
 - 3.3. Trabalhos de acabamento: revestimento de alvenarias e pisos, pintura, vidros, aparelhos hidro-sanitários e limpeza geral.
- 4 - Estudo elementar e dimensionamento de estruturas em concreto armado.
- 5 - Dimensionamento de peças estruturais. Construções de alvenaria. Construções de madeira. Construções com estruturas metálicas. Tipos de cobertura.
- 6 - Instalações hidráulicas e sanitárias.
- 7 - Revisão da eletricidade e magnetismo.
- 8 - Instalações Elétricas. Projeto de implantação de rede elétrica rural.
- 9 - Noções fundamentais de ambiência e conforto térmico animal.
 - 9.1. Mecanismos de troca de calor corporal dos animais;
 - 9.2. Efeito do ambiente sobre os animais;
 - 9.3. Acondicionamento térmico natural e artificial das instalações.
- 10 - Instalações para animais.
 - 10.1. Instalações para bovinos;
 - 10.2. Instalações para suínos;
 - 10.3. Instalações para aves;
 - 10.4. Sistemas de manejo de dejetos.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM	
A avaliação será feita por meio de provas escritas; seminários e relatório de campo feitas em vistas de campo em propriedades rurais.	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	
1.	<p>BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • ARAÚJO, R.C.L.; RODRIGUES, E.H.V.; FREITAS, E.G.A. Materiais de Construção. Editora Universidade Rural. 209p. • SOUZA JÚNIOR, T.F. Tecnologia e Qualidade do Material Concreto nas Construções Agroindustriais. DEG/UFLA. 199P. • TEIXEIRA, V.H. Construções e Ambiência: instalações para suínos e aves. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997, 182p.
2.	<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • BUENO, C.F.H. Materiais e Técnicas de Construção. DEG/UFLA. • BUENO, C.F.H. Tabelas para Composição de Custos. DEG/UFLA. • CARDÃO, C. Técnica da Construção. Edição Engenharia e Arquitetura. 2 volumes. • BIANCA, J.B. Manual do construtor. São Paulo. Globo. 1991. 150p. • BORGES, AC. Prática das Pequenas Construções. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda, 1986. • PEREIRA, M. F. Construções Rurais. São Paulo: Ed. Nobel, 1999. • IRINEU FABICHAK. Pequenas Construções Rurais. Nobel. 129p. 2000. • CARNEIRO, ORLANDO. Construções Rurais. São Paulo: Nobel, 1981. 9 ed. 719p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA			AG 075
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		7
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 044 - Levantamento e Classificação de Solo
60 (4)	45 (3)	15 (1)	AG 046 – Geoprocessamento

OBJETIVOS			
Oferecer ao aluno conhecimentos para torná-lo capaz de:			
Compreender o solo e a água como recursos naturais renováveis, porém limitados.			
Avaliar a terra e estimar o potencial de uso.			
Identificar processos de degradação do solo, propondo técnicas para manejo e recuperação.			
Planejar o uso da terra com vistas à sua utilização agrícola e não agrícola sem comprometer o meio ambiente.			

EMENTA			
O Solo e a água como recursos naturais renováveis. Erosão e conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão. Impactos ambientais da erosão do solo. Predição de erosão do solo. Propriedades e características físicas e suas implicações nos sistemas de manejo do solo e água. Práticas de controle da erosão. Manejo conservacionista do solo e da água. Papel da matéria orgânica na conservação do solo. Planejamento de uso da terra. Aptidão agrícola das terras. Manejo de microbacias hidrográficas. Noções de Agricultura de Precisão.			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Recursos Naturais:			
Recursos naturais renováveis. Conceitos e definições: Solo e água. Abundância e distribuição de água doce no planeta, demanda de água, impactos das atividades antrópicas nos recursos hídricos, recursos hídricos subterrâneos, contaminação subterrânea e proteção das águas subterrâneas.			
Erosão:			
Conceitos e objetivos da conservação do solo. Erosão geológica e erosão acelerada. Agentes da erosão hídrica e eólica. Fases e processos da erosão. Tipos de erosão. Fatores que afetam a erosão hídrica. Consequências da erosão em relação à produção de alimentos e matérias primas. Controle da erosão. Equação de predição do controle de erosão. Fatores que afetam a erosão eólica.			
Práticas Conservacionista:			
Práticas de manejo conservacionista. Práticas edáficas de controle da erosão. Práticas mecânicas de conservação do solo: Curvas de nível, terraço em nível e em gradiente, patamares, banquetes individuais, canais de escoadouros e divergentes, dimensionamento de terraços e canais. Práticas vegetativas. Sistemas de manejo do solo: rotação de culturas, preparo do solo, subsolagem e plantio direto.			

Matéria Orgânica:

Componentes da matéria orgânica, ciclo da matéria orgânica em agroecossistemas, matéria orgânica em sistemas de produção e matéria e a sustentabilidade dos sistemas agrícolas.

Classificação das terras no sistema de capacidade de uso. Categorias do sistema. Grupo de manejo e Critérios para determinação da capacidade de uso. Aptidão Agrícola.

Manejo de microbacias hidrográficas: sistemas integrados de microbacias. Causas e consequências da ineficiência dos sistemas integrados de manejo de microbacias.

Noções Básicas de Agricultura de Precisão.

TEMÁRIO DAS AULAS PRÁTICAS

Tema 01 – Reconhecimento da paisagem de Roraima com discussão sobre os aspectos ambientais.

Tema 02 – Marcação de curvas de níveis e terraços

Tema 03 – Identificação de processos e tipos de erosão no campo

Tema 04 – Aplicação de práticas de controle da erosão

Tema 05 – Visita a propriedades rurais.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante provas escritas; trabalhos e seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 9ª Edição. Ícone, 2015, 360p.
- LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2ª Edição. São Paulo. Oficina de Textos. 2010. 178p.
- LEPSCH, I. F. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. Campinas. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. 175p.
- RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. **Sistemas de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Rio de Janeiro, EMBRAPA-CNPS, 1994, 65p.
- SANTOS, G.A.; CAMARGO, F.A.O. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre, Gênese, 1999. 508p.
- PIRES, F. R.; COSTA, C. M. **Práticas Mecânicas de Conservação do solo**. 2ª edição. PLD Livros. UFV. 2006. 216p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PEREIRA, V. P.; FERREIRA, M.E.; PESSÔA DA CRUZ, M.C. **Solos altamente suscetível à erosão**. Jaboticabal, FCAV-UNESP/SBCS, 1994. 253p.
- SATURNINO, H.M.; LANDERS, J.N. **O meio ambiente e plantio direto**. Brasília, Embrapa, 1997. 116p.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R., TAIOLI, F. **Decifrando a terra**. São Paulo. Oficina de texto/USP, 2001. 557p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Tópicos Especiais de Ciência do Solo**. Volumes I, II, III E IV.
- CASTRO FILHO, C.; MUZILLI, O. Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas. 7º Congresso Brasileiro e Encontro Nacional de Pesquisa sobre Conservação do Solo. Londrina. **Anais...** IAPAR/SBCS, 1996. 312p.
- Revistas Científicas da Base de Periódicos da CAPES.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
CRIAÇÃO DOS NÃO RUMINANTES			ZOO E31
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	ZOO E34
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Macroeconomia da Produção, Exterior e Raças, reprodução da Piscicultura, Suinocultura, Avicultura e Equideocultura. Alimentação e nutrição, Manejo Profilático. Sistemas de criação: Instalações especializadas, fatores limitantes, legislação, produção e comercialização.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. CASTAGNOLLI, N. Fundamentos de nutrição de peixes. Piracicaba: Livroceres, 1979. 2. ANZUATEGUI, L. A.; VALVERDE, C. C. Rações pré-calculadas para organismos aquáticos. Guaíba Agropecuária, 1998. 135p. 3. CAVALCANTI, S.S. – Instituto Campineiro De Ensino Agrícola, Campinas-SP. 4. ENGLISH, P.; Smith, W.J.; Mac Lean, A. The Sow. 5. GODINHO, J.F. The growing and finishing Pig. 6. National Research Council. Nutrient Requirement Of Swine, 1987. 7. POND, W.G & MANER, J.R. Practical Pig Production. 8. THORNTON, K. Produção de suínos, 1995. 9. ALBINO, L.F.T. Frango de corte: manual prático de manejo e produção. Viçosa: Aprenda Fácil, 1998. 72p. 10. ARTHUR, J. Planejamento e administração do incubatório. São Paulo: Avicultura e Suinocultura Industrial n° 954, 1989. 42-48p. 11. ELLMUT WOERNLE. Enfermedades de las aves. Zaragoza: Acribia, 1994. 150p. 12. FUNDAÇÃO APINCO. Abate e processamento de Frangos.. Campinas: Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, 1994. 148p. 13. ANDRADE, L. S. O condicionamento do cavalo no Brasil. Recife: Líber Gráfica, 1986. 210p. 14. BONGIANINI, M. Guia das raças de cavalos. Lisboa: Editorial presença, 1995. 259p. 15. RIBEIRO, D. B. O cavalo: raças, qualidades e defeitos. 3. ed. São Paulo: Globo, 1993. 318p 16. TOLEDO, A. P. Mecânica de sustentação e Locomoção dos eqüinos. São Paulo: Panamed, 1985. 173p. 17. TORRES, A. P.; JARDIM, W.R. Criação do cavalo e de outros eqüídeos. São Paulo: Nobel. 1981. 645p. 18. CARVALHO, R.T.L. et al. A criação e a Nutrição de Cavalos. 4 ed. São Paulo: Globo, 1990. 			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
IRRIGAÇÃO E DRENAGEM			AG 080
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		8
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO	
Total	Teórica	Prática	AG 073 – Hidráulica Agrícola
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS

Identificar, analisar e equacionar problemas de hidráulica agrícola ligados a irrigação e drenagem no sistema integrado solo-água-planta-atmosfera. Calcular, otimizar e executar projetos de irrigação e drenagem, visando ao aumento da produtividade agrícola.

EMENTA

Introdução. Sistemas de irrigação e seus componentes. Relações físico-hídricas no solo e aspectos das inter-relações solo, água, clima e planta. Evapotranspiração das culturas. Princípios do manejo da irrigação. Inter-relações manejo da irrigação e desempenho dos sistemas de irrigação. Métodos de irrigação. Introdução a drenagem agrícola.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULAS TEÓRICAS:

1. INTRODUÇÃO

- 1.1- Apresentação do professor e alunos.
- 1.2- Apresentação do plano de curso.
- 1.3- Metodologia do ensino- aprendizagem e avaliação.
- 1.4- A disciplina de formação do profissional e da pessoa.

2. PLANEJAMENTO E MANEJO DE IRRIGAÇÃO

- 2.1- Propriedade do solo importantes para irrigação
- 2.2.- Armazenamento e Retenção de água no solo
- 2.3- Evapotranspiração
- 2.4 - Turno de rega
- 2.5 - Dispositivos para indicação do momento de irrigar – tensiômetros, TDR, FDR

3. Métodos de Irrigação

- 3.1- Classificação dos métodos
- 3.2 - Vantagens e limitação de cada método

4. - Sistema por Aspersão

- 5.1 - Estudo do Aspersor
- 5.2 - Aspersão convencional
- 5.3 – Autopropelido
- 5.4 - Pivô central
- 5.5 – Projeto de irrigação por aspersão convencional

6. Irrigação localizada
 6.1 -Gotejamento
 6.2 –Microaspersão
 6.3- Projeto de irrigação por gotejamento
7. Considerações gerais; sistemas de drenagem e capacidade dos drenos
 7.1- Drenagem: drenagem superficial. Drenagem do solo. Determinação da condutividade hidráulica do solo. Tipos de drenos. Sistemas de drenos.

AULAS PRÁTICAS:

- 1.Determinação de características físico-hídricas do solo
- 2 Determinação da velocidade de infiltração da água no solo
- 3 Determinação da umidade do solo
- 4 Instalação de tensiômetro e seu manejo;
5. Manejo da irrigação com uso de tanque Classe A e de dados da estação meteorológica automática
- 6 Componentes de sistemas de irrigação por aspersão
- 7 Avaliação de sistema de irrigação por aspersão convencional
- 8 Projeto de irrigação por aspersão convencional
9. Projeto de irrigação por gotejamento
10. Avaliação de projeto por irrigação localizada

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

As avaliações ocorreram por meio de provas, relatórios individuais e trabalhos dirigidos em equipe. Após cada avaliação será feita discussão sobre o conteúdo avaliado em sala

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8. Ed. Viçosa, MG: UFV, 2006 625 p. (ISBN: 85-7269-242-8)
- CARVALHO, D.F.; OLIVEIRA, L.F.C. **Planejamento e Manejo da água na Agricultura Irrigada**. Viçosa: Ed. UFV. 2012. 240p. (ISBN: 978-85-7269-438-4)
- LOPES, J.D.S.; LIMA, F.Z.; OLIVEIRA, F.G. **Irrigação por aspersão convencional**. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil. 2009. 333p. (ISBN: 978-85-6203-203-5)
- MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. Viçosa: UFV, 2007. 318p. (ISBN: 85-7269-243-6).

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALBUQUERQUE, P.L.P.; DORÃES, F.O.M. **Uso e Manejo de Irrigação**. Embrapa. 2008. 528p. (ISBN: 978-85-7383-349-2).
- BARRETO, N.; SILVA, A.A.G.; BOLFE, E.L. **Irrigação e Drenagem na Empresa Agrícola** impacto ambiental versus sustentabilidade. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros. 2004. 418p. (ISBN:85-85809-08-6).
- BISCARO, G.A. **Sistemas de Irrigação por Aspersão**. Dourados: Editora UFGD. 2009. 132p. (Versão digital: <http://200.129.209.183/arquivos/arquivos/78/EDITORA/catalogo/sistemas-de-irrigacao-por-aspersao.pdf>).
- CRUCIANI, D. **A drenagem na agricultura**. 4ªed., São Paulo: Editora Nobel, 1986, 337 p.
- DAKER, A. **A água na agricultura**. (v.3)7. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.
- DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. **Efeito da água no rendimento das culturas**. Campina Grande, UFPB, 1994. 306p. (Estudos FAO: Irrigação e Drenagem, 33).

- FARIA, M.A.; SILVA, E.L.; VILELA, L.A.A.; SILVA, A. M. (eds.) **Manejo de irrigação**. Poços de Caldas: UFLA/DEG/SBEA, 1998.368p.
- FRIZONNE, J. A.; REZENDE, R.; FREITAS, P.S.L. **Irrigação por aspersão**. Maringá: Eduem, 2011. 271p. (ISBN: 978-85-7628-318-8)
- GOMES, H.P. **Engenharia de irrigação Hidráulica dos sistemas pressurizados aspersão e gotejamento**. 1ªed. Editora Universitária/UFPB, 1994. 344 p. (ISBN: 85-237-0011-0)
- KLAR, A. E. **Irrigação frequência e quantidade de aplicação**. São Paulo: Editora Nobel, 1991,156p. (ISBN: 85-213-0695-4)
- KLEIN, V.A. **Física do Solo**. Passo Fundo: UPF Editora. 2012. 240p. (ISBN: 978-85-7515-770-1)
- MILLAR, A. A. **Drenagem de terras agrícolas: bases agronômicas**. São Paulo: McGraw
- OLITTA, A. F. L. **Os métodos de Irrigação**. Livraria Nobel. SP, 1977. 267 p.
- OLIVEIRA, R. A.; RAMOS, M. M. **Manual do Irrigâmetro**. Viçosa, MG: UFV, 2008. 144 p.
- PENTEADO, S.R. **Manejo da água e Irrigação** – aproveitamento da água em propriedades ecológicas. Ed. Via orgânica. (ISBN: 978-85-907882-6-3). 2010. 208p.
- PEREIRA, A. R.; VILLA NOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C. **Evapotranspiração**. Piracicaba: FEALQ, 1997. 183 p.: il.
- PIZZARRO CABELO, F. **Riegos localizados de alta frecuencia**. Madrid: di-Prensa, 1987. 461p.
- REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Água e Sustentabilidade no Sistema Solo-planta-atmosfera**. Ed. Manole. 2016. 228p.
- SOUZA, V.F. **Irrigação e Fertirrigação em Fruteiras e Hortaliças**. Brasília: Embrapa. 2011. 769p. (ISBN: 978-85-7383-511-3)
- TESTEZLAF, R. **Irrigação: método, sistema e aplicações**. Campinas: UNICAMP, 2017. 209p. (Versão digital: http://www.agr.feis.unesp.br/pdf/testezlaf_irrigacao_metodos_sistemas_aplicacoes_2017.pdf)
- VIEIRA, D.B. **As técnicas de Irrigação**. São Paulo, Editora Globo, 1995. 263p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
ADMINISTRAÇÃO RURAL			AG 081	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	8
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 072 - Economia Rural	
60 (4)	60 (4)	-		

OBJETIVOS

Possibilitar aos alunos o conhecimento dos conceitos da Ciência Administrativa e sua aplicação no contexto do agronegócio, notadamente nas organizações rurais, sejam empresas familiares ou patronais.

EMENTA

Introdução à Ciência Administrativa. A empresa rural e o agronegócio. As funções administrativas. As áreas funcionais na empresa rural. O patrimônio da empresa rural. Análise econômica na empresa rural.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**INTRODUÇÃO À CIÊNCIA ADMINISTRATIVA**

As organizações

Os ambientes das organizações

O objetivo da administração

A EMPRESA RURAL

Tipologia das unidades produtivas

A empresa e o empresário rural

Os sistemas agroindustriais

AS FUNÇÕES ADMINISTRATIVAS

Planejamento

Organização

Direção

Controle

AS ÁREAS FUNCIONAIS NA EMPRESA RURAL

Produção

Finanças

Recursos Humanos

Comercialização

O PATRIMÔNIO DA EMPRESA RURAL

Conceitos e importância

Noções de contabilidade

Inventário de bens

Balanco patrimonial

Indicadores financeiros

ANÁLISE ECONÔMICA NA EMPRESA RURAL

Conceitos e importância

Receitas e gastos

Custos de produção

Indicadores econômicos

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
Domínio do conteúdo; assiduidade; participação.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • BATALHA, M. O. (Coord.). <i>Gestão Agroindustrial</i>. 3ª Ed. V1. São Paulo: Atlas, 2010. • HOFFMANN, Rodolfo et al. <i>Administração da Empresa Agrícola</i>. São Paulo: Pioneira, 1987. • SILVA, R. <i>Administração Rural: Teoria e Prática</i>. Curitiba: Juruá, 2011. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANTUNES, Luciano M.; Engel, Arno. <i>Manual de Administração Rural: custos de produção</i>. Guaíba: Agropecuária, 1999. • BATALHA, M. O. <i>Gestão do agronegócio: textos selecionados</i>. São Carlos: EDUFSCar, 2009. • BARBOSA, F.A.; SOUZA, R.C. <i>Administração de fazenda de bovinos</i>. 2ª. Edição. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2011. • CHIAVENATTO, I. <i>Teoria Geral da Administração</i>. Rio de Janeiro: Campus, 2000. • MARION, J. C. <i>Contabilidade Rural</i>. São Paulo: Atlas. 2002. • NORONHA, J. F. <i>Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica</i>. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1987. • REIS, Antônio J. <i>Comercialização agrícola</i>. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. • SANTOS, G. J. dos; MARION, J.C.; SEGATTI, S. <i>Administração de custos na agropecuária</i>. 3ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2002. • RIBON, Miguel; VALE, S. M. L. R. <i>Manual de escrituração da empresa rural</i>. Viçosa: UFV, 2000. • ZILBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F (organizadores). <i>Economia & gestão dos negócios agroalimentares</i>. São Paulo: Pioneira, 2000.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
AGROECOLOGIA			AG 082	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	8
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AGR 051 – Entomologia Agrícola AG 054 – Fertilidade do Solo AGR 065 – Fitopatologia Aplicada	
60 (4)	30 (2)	30 (2)		

OBJETIVOS

Conhecer a Ciência da Agroecologia, seus aspectos históricos e tecnológicos. Proporcionar formação científica e interdisciplinar na área de agroecologia aplicada ao manejo agropecuário de sistemas sustentáveis. Exercer senso crítico referente as técnicas agrícolas potencialmente nocivas ao ambiente e a sustentabilidade dos agrossistemas. Capacitar à formação de técnicas em agroecologia aplicadas ao desenvolvimento. Apresentar a agroecologia como modelo produtivo agrícola e suas relações com o desenvolvimento regional; permitir aos alunos reconhecer as consequências das intervenções antrópicas sobre os ecossistemas naturais e os agroecossistemas e os métodos capazes de garantir o planejamento do seu uso, preservação e/ou restauração.

EMENTA

História da agricultura e panorama atual da agricultura. Agroecologia, conceitos e princípios. Manejo de recursos abióticos e bióticos no manejo agroecológico. Interação entre mudanças globais – econômicas e ambientais – e sustentabilidade agrícola, segurança alimentar e qualidade ambiental. Desenvolvimento científico e tecnológico sobre o modo de vida, organização social e as formas de saberes tradicionais. Políticas públicas como fomentador de alterações na estrutura produtiva da propriedade agrícola. Gestão e planejamento de estabelecimentos agrícolas sustentáveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Agricultura

1. História da agricultura no mundo
2. Panorama atual da agricultura
3. Diferentes abordagens da agricultura não convencional

Unidade II – Ecologia e Recursos Naturais

1. Fundamentos ecológicos para o manejo efetivo do ambiente nos trópicos
2. Recursos naturais: abióticos e bióticos
3. Ciclos biogeoquímicos
4. Agroecossistema

Unidade III – Agroecologia

1. introdução e conceitos
2. Bases epistemológicas da agroecologia
3. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável
4. Os caminhos da agroecologia no Brasil
5. Conceito de transição agroecológica: contribuições para o redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis.
6. Agroecologia, mercados e sistemas alimentares: uma leitura a partir da soberania, segurança alimentar e nutricional.
5. Principais modelos de agricultura sustentável: agricultura biodinâmica; agricultura biológica. agricultura natural, agricultura ecológica sistemas agroflorestais. permacultura, agricultura orgânica; agricultura

sintrópica, quintais produtivos e agricultura sustentável.

Unidade III – Aspectos básicos do modelo de produção agroecológico

1. A plantas e fatores ambientais

2. Manejo do solo

3. Proteção de plantas: manejo de pragas, doenças e manejo das plantas espontâneas

4. Manejo da água em sistemas de produção agroecológicos

5. Sistemas de produção animal com base agroecológica

VI – Gestão e planejamento de sistemas agroecológicos.

Unidade IV – Política Nacional de Agroecologia e Produção orgânica

Unidade V – Tópicos especiais (seminários com ênfase em agroecologia)

Aulas práticas

1. Práticas agroecológicas:

2. Visita técnica a uma propriedade sustentável

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A metodologia de ensino utilizada será a aula expositiva dialogada, exibição documentários e leituras de artigos contextualizados com o conteúdo programáticos, estudos de casos, seminários temáticos e resolução de exercícios. Além de aulas teóricas a disciplina prevê a realização de aulas de campo, associado à realização de exercícios práticos, para uma maior e melhor compreensão dos conteúdos teóricos apresentados em sala de aula.

Avaliação:	Pontuação
Síntese das aulas práticas (obrigatório)–	1,0
Síntese dos documentários (obrigatório)	4,0
Seminário (obrigatório)	5,0
Avaliação tradicional (prova) (Optativa para substituir os trabalhos)	6,0
Média final	0 - 10

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 110p.
- AQUINO, A.M. M. & ASSIS, R. L. (editores técnicos) Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF. EMBRAPA, 2005
- GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. 2ed. Porto Alegre: Universidade/Ufrgs, 2001.
- MATTOS, L. (Coordenador) Marco referencial em agroecologia. Brasília- DF: EMBRAPA informação Tecnológica, 2006. 70p.
- PRIMAVESI, O & PRIMAVESI, A.C. Fundamentos ecológicos para o manejo efetivo do ambiente: efetivo do ambiente rural nos trópicos: educação ambiental e produtividade com qualidade ambiental. São Carlos, SP, Embrapa, 2-3.
- SAMBUICHI, R.H.R.A. *organizadores* Política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. Brasília: Ipea, 2017. 463 p.: il.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DOVER, M.J.; TALBOT, L. Paradigmas e Princípios Ecológicos para a Agricultura. Rio de Janeiro: As-Pta, 1992. 42p.
- EHLERS, E. Agricultura Sustentável: Origens e Perspectivas de um Novo Paradigma. 2ed. Guaíba: Agropecuaria, 1999. 157p.

- GOMES, J. C. C. & ASSIS, W. S. (editores técnicos) Agroecologia: princípios e reflexões conceituais. Brasília, DF. EMBRAPA, 2013.
- MAZOYER, M. & ROUDART, L. Histórias das agriculturas do mundo. Instituto Piaget: Lisboa. 1997/98. 520p. Nobel, 1990. 549p.
- PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. SP, Nobel, 1980.
- RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S. B.; CORREA, G. F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Vicosa: NEPUT, 1997. 367p.
- SILVA, C. M. M. S. & FAY, E. F. (editores) Agrotóxicos e ambiente. Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2004. 400p.
- RICKLEFS, E. R. *Economia da Natureza*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.
- STRINGHETA, P. C. & Muniz, J. N. (editores) Alimentos orgânicos: produção, tecnologia e certificação. Viçosa: UFV, 2003. 452p.
- TOWNSEND, R. C.; BEGON, M.; HARPER, L. J. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: ARTMED, 2006. 592p.

Sites úteis:

www.planetaorganico.com.br
www.embrapa.br
www.periodicos.capes.gov.br
www.revistaagriculturaurbana.com.br
www.agroecologia.com.br
www.aspta.org.br
www.autosuficiencia.com.ar
<http://www.fao.org/organicag/>
www.agrisus.org.br
www.revistanossopara.com.br
www.ufrgs.br/agroecologia

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS			AG 083	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()	8
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)		
Total	Teórica	Prática	AGR 032 - Fisiologia Vegetal	
90 (6)	60 (4)	30 (2)		

OBJETIVOS

Fornecer aos alunos informações que os habilitem a compreender os procedimentos tecnológicos na área de processamento de produtos de origem vegetal.

Conhecer a importância da tecnologia, da química e da microbiologia e entender como essas disciplinas interagem com o objetivo de garantir o processamento de produtos de origem vegetal de alta qualidade sem qualquer tipo de risco aos consumidores.

Discutir as diferentes etapas dos processamentos de produtos de origem vegetal da recepção até a distribuição, conservação.

Conhecer alguns processamentos por meio de aulas práticas que abordarão os conteúdos ministrados em sala de aula.

Para uma melhor fixação dos conhecimentos teóricos abordados em sala de aula, os alunos irão formar grupos para elaborar um projeto de uma indústria processadora de um produto de origem animal ou vegetal.

EMENTA

A disciplina será conduzida em três módulos: Introdução a TPA (1); Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal (2) e de Origem Animal (3) abordando os seguintes temas: Controle de qualidade em produtos agropecuários, envolvendo os processos de padronização, classificação, conservação e armazenamento de produtos de origem vegetal e animal; Comportamento metabólico dos alimentos *in natura*, bem como de sub-produtos e alimentos processados; Aditivos alimentares e alimentos funcionais, legislação em geral; Processamento mínimo (*Fresh cut*); Aspectos higiênicos e microbiológicos relativos a etapas de produção, colheita, processamento e comercialização (aplicação de *check list*, BPF/M – Boas Práticas de Fabricação/Manipulação e APPCC – Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle) e processos biotecnológicos aplicados a agroindústria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 (Aspectos gerais)

- Inovação tecnológica na área de Tecnologia de Alimentos: pesquisas em diferentes mercados consumidores, em diferentes níveis e tendências futuras;
- Conceitos básicos da nutrição: carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas, sais minerais e fibras alimentares;
- Alimentos funcionais: principais fontes, recomendações e bases legais, substâncias bioativas e probióticos, mercados brasileiro e internacional;
- Aditivos alimentares: tipos, legislação, usos e estudo de caso (corantes);
- Microbiologia de alimentos: **item 1** – flora microbiana patogênica (micotoxicoses e micotoxinas), curva de desenvolvimento e multiplicação, suscetibilidade dos alimentos, controle microbiano; **item 2** – alimentos a partir da atividade microbiana (laticínios, produção de álcool e vinagre, indústria de panificação);
- Alterações nos alimentos: processos químicos, físicos e microbiológicos;

- Segurança alimentar: selos de qualidade e legislação, fluxogramas de produção, cuidados a serem tomados;
- Rastreabilidade: informações gerais, processos legais, bases para obtenção de selos de qualidade e tipos;
- Métodos de conservação dos alimentos: uso do calor elevado (apertização, secagem, concentração), uso do calor reduzido (refrigeração, congelamento), uso do açúcar (geléia, doce em massa, conservas e frutas cristalizadas), uso de fermentações (alcoólica, acética, láctica), uso de aditivos e uso da irradiação ionizantes e não ionizantes nos alimentos.

MÓDULO 2 (Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal)

- Problemas e perspectivas no setor hortícola: panoramas mundiais, brasileiros e regionais da produção, detecção dos gargalos tecnológicos, implementação de solução para o setor, cadeia da comercialização;

Apenas introdução, pois esse conteúdo pertence a disciplina de TPC

- Metabolismo dos produtos hortícolas em pré-colheita, determinação do ponto de colheita e seu reflexo na qualidade final do produto;
- Padrão climatérico e não climatérico em fruteiras: detalhamento do comportamento bioquímico e fisiológico de frutos frescos, em armazenamento refrigerado, atmosferas modificadas e controladas;
- Atmosfera modificada e controlada para frutos e hortaliças: potencialidade da tecnologia frente ao incremento na qualidade e agregação de valor final;
- Etapas do ciclo vital durante a pós-colheita de frutos e hortaliças: maturação fisiológica e comercial, amadurecimento, principais mudanças durante o desenvolvimento;
- Packinghouse de fruteiras temperadas e tropicais: recepção, seleção, classificação, embalagem e comercialização;
- Biotecnologia aplicada à agroindústria;
- Processamento de FH ácidos e não ácidos: fluxograma, PCCs, tipos e mercados;
- Processamento mínimo (Fresh cut): mercados potenciais e públicos alvo, desenvolvimento e regulamentação da tecnologia, potencialidade frente à exportação e a comercialização em mercados exigentes;
- Tecnologia de Cereais (geral): processamento de milho por via úmida e seca-produção de amido, óleo, proteína, farelos, fubá e farinha, moagem de trigo, produção de farinhas e farelos;
- Tecnologia dos produtos amiláceos: panorama mundial, brasileiro e regional, principais representantes, composição química e classificação, propriedades do amido, fluxogramas de produção de produtos a base de amido, produção de raspas e farinha de raspas, farinha de mandioca, fabricação de polvilho (doce e azedo).

Assuntos opcionais, mediante a disponibilidade de tempo

- Tecnologia de produção de cerveja e panificação: conceitos básicos, principais matérias-primas, processos e procedimentos, fluxogramas, conservação, processos de inovação, mercados;
- Tecnologia de produtos açucarados: produção de geléia e gelejada (aspectos bioquímicos e aplicabilidade da pectina), doces em massa, compotas de frutas, frutas cristalizadas.

MÓDULO 3 (Tecnologia de Produtos de Origem Animal)

- Introdução à tecnologia do leite: definições e legislação vigente, composição e propriedades do leite, fatores que influenciam a composição química, propriedades físico-químicas e biológicas do leite, higiene nos processos de ordenha, distribuição, recepção e processamento;
- Testes quantitativos e qualitativos (detecção de fraudes) durante e pós-ordenha: coloração, odor e sedimentação, acidez (alizarol e método Dornic), densidade, teor de gordura, crioscopia (manual e eletrônica), prova da redutase, prova da fosfatase, prova da peroxidase;
- Métodos de tratamento e conservação do leite;
- Produtos derivados do leite: coagulação ácida e enzimática, produção de manteiga, leites fermentados e queijos;
- Introdução à tecnologia da carne: panorama mundial, brasileiro e regional, definição, tipos de carnes, noções sobre a composição química, física e anatômica da carne, qualidade da carne e seus atributos, aspectos higiênicos-sanitários do abate e processamento da carne;
- Aspecto do pré e pós-abate: fases de *pré-rigor*, *rigor mortis* e resolução do *rigo*;e,

Princípios e métodos de conservação aplicados à carne: controle térmico, controle da umidade, adição de preservativos desenvolvidos e adicionados, radiações, embalagens.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
Serão realizadas avaliações ao final de cada módulo, além de avaliações pontuais de apresentação e/ou escrita, sem necessidade de aviso prévio (peso 2). O conteúdo das avaliações pode ser cumulativo. Também será realizado um trabalho prático de campo/laboratorial.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAMARGO, R. Tecnologia de produtos agropecuários. São Paulo: Nobel, 1984. • EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2002. • FENNEMA, O. R. Principles of Food Science Part I: Food Chemistry. 3 th Ed. New York, NY: Marcel Dekker, Inc.,1996. FENNEMA, O. R. Principles of Food Science Part II: Physical Principles of Food Preservation. 3th Ed. New York, NY: Marcel Dekker, Inc.,1996. • GAVA, A.J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Nobel, 1984. • JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANDRADE, N. J.; MACEDO, J. A. B. Higienização na indústria de alimentos. Varela, 1996. • APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos. São Paulo: Varela, 1997. • BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos da Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Atheneu. V.3, 1998. • BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo: Varela, 1995. • FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos - princípios e prática. Ed. Artmed. 2006. http://www.periodicos.capes.gov.br/ • KADER, A. A. (Editor). Postharvest technology of horticultural crops. 3.ed. California: University of California Press, 2002. 535 p. • MAIA, G. A. et al. Processamento de Frutas Tropicais: nutrição, produtos e controle de qualidade. Editora UFC, 2009. • NEVES, L.C. Manual Pós-Colheita da Fruticultura Brasileira. Londrina: EDUEL, 2009. 492p. • STRINGUETTA, P. C. Alimentos funcionais. Editora UFV. 2007. 246 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO			
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS			
CURSO			
AGRONOMIA			
DISCIPLINA			CÓDIGO
JARDINAGEM E PAISAGISMO			AG 084
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		8
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	45 (3)	15 (1)	
OBJETIVOS			
Reconhecer e utilizar as principais espécies vegetais ornamentais. Organizar a ocupação de espaços com ajardinamento. Identificar e aplicar as principais técnicas e métodos de produção comercial de plantas ornamentais para jardins, vasos e corte.			
EMENTA			
Introdução ao estudo do paisagismo. Jardins. Critérios para escolha das espécies vegetais de finalidade ornamental. Noções de floricultura. Propagação e produção de plantas ornamentais. Espécies ornamentais de valor econômico e principais espécies ornamentais utilizadas no Brasil. Arborização e formação de gramados e jardins. Manutenção de áreas verdes. Ocupação de espaços livres. Projetos paisagísticos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
TEMA 01 - Introdução ao estudo do paisagismo: conceito e importância.			
TEMA 02 - Jardins: histórico da arte dos jardins 2.1.1 - Conceito de jardins residenciais, praças, "playgrounds", parques, unidades de conservação, áreas especiais. 2.1.2 - Estilo de jardins. 2.1.2.1 - Estilos da Antiguidade. 2.1.2.2 - Estilos Pós-Renascimento. 2.1.2.3 - Estilo Paisagista.			
TEMA 03 - Critérios para escolha das espécies vegetais de finalidade ornamental. 3.1 - Características da planta. 3.2 - Características da folhagem. 3.3 - Características das flores. 3.4 - Características dos frutos. 3.5 - Características ambientais. 3.6 - Características culturais.			
TEMA 04 - Noções de floricultura 4.1 - Conceituação e histórico da Floricultura. 4.2 - Regiões produtoras de flores no Brasil. 4.3 - Espécies de flores produzidas e comercializadas no Brasil.			
TEMA 05 - Propagação das plantas ornamentais. 5.1. Propagação assexuada ou vegetativa 5.1.1 Processos naturais de propagação vegetativa: bulbos, rizomas, tubérculos, raízes tuberosas, estolões ou estolhos, bulbilhos, rebentos e filhotes, folhas e esporos. 5.1.2 Processos artificiais: estaquia, mergulhia, alporquia, enxertia, e cultura de meristema. 5.2. Propagação sexuada: sementes e esporos. Semeadura direta e indireta. 5.3 Estruturas, leitos e tratos culturais para a propagação.			
TEMA 06 – Formação de mudas de espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas: métodos mais utilizados, tratos culturais, embalagem e transporte.			
TEMA 07 - Espécies ornamentais de valor econômico e principais espécies ornamentais utilizadas no			

Brasil.

7.1 - Características ornamentais: origem, porte, efeitos plásticos, florescimento, frutificação, multiplicação, utilização em projetos.

7.2 - Espécies arbóreas.

7.3 - Espécies arbustivas.

7.4 - Palmeiras.

7.5 - Espécies para forração e gramados.

7.6 - Espécies aquáticas.

7.7 - Espécies anuais.

TEMA 08 – Arborização, formação de gramados e jardins.

TEMA 09 -Manutenção de áreas verdes: poda, replantio, controle de pragas e doenças e outros tratamentos culturais.

TEMA 10 - Projetos paisagísticos

10.1 Critérios para elaboração de um projeto paisagístico.

10.2. Anteprojeto. 10.2.1 Elementos informativos.

10.2.2 Elementos gráficos 10.3 - Projeto definitivo.

10.3.1 - Determinação das ligações e entradas.

10.3.2 - Determinação do sistema de circulação.

10.3.3 - Determinação dos elementos arquitetônicos.

10.3.4 - Determinação das massas de vegetação.

10.4 – Gráficação.

10.5 - Memorial descritivo.

10.6 Implantação e manutenção

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação é feita mediante provas (oral e/ou escrita); seminários; testes rápidos; práticas de campo. Perfazendo no mínimo três notas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- LORENZI, H.; MELLO, L. E. As plantas tropicais de R. Burle Marxl. Nova Odessa-SP, **Instituto Plantarum**, 2001. 504p.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa: **Instituto Plantarum de Estudos da Flora**, 2008. 1120p.
- BANDEIRA, J.; PAGANO, S. **Sementes ornamentais do Brasil**. Rio de Janeiro: RELER, 2008. 144 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- RANDÃO, M.; BRANDÃO, H. **A árvore** – paisagismo e meio ambiente. Belo Horizonte, Vitae Comunicação Integrada, 1992. 168p.
- KÄMPF, A. N.; FERMINO, M. H. **Substrato para plantas** – a base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre, Genesis, 2000. 312p.
- KÄMPF, A. N. Produção comercial de plantas ornamentais. Guaíba, **Agropecuária**, 2000. 254p.
- LORENZI, H. & MATOS, F.J. **Plantas medicinais no Brasil** – nativas e exóticas. Nova Odessa, SP, **Instituto Plantarum**, 2002. 512p.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras vol. 01. Nova Odessa-SP, **Instituto Plantarum**, 1992. 360p.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras vol. 02. Nova Odessa-SP, **Instituto Plantarum**, 1999. 384p.
- LORENZI, H. Plantas ornamentais no Brasil. Nova Odessa-SP, **Instituto Plantarum**, 2001. 1120p.
- LUIZ, C. L.; BARBOSA, J. G. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa, UFV, **Imprensa universitária**, 1994. 30p. 2007
- MONTENEGRO, H. W. S. A arte de projetar jardins. Piracicaba, **FEALQ**, 1983. 184p.
- PALAZZO Jr., J.T.; BOTH, M. C. Flora ornamental brasileira – um guia para o paisagismo ecológico. Porto Alegre, **Sagra**, 1993. 184p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

NOME DA DISCIPLINA			
PLANTAS FORRAGEIRAS		AG 085	
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar os acadêmicos de agronomia nas áreas de agrostologia, ecologia e manejo de pastagens nativas e cultivadas; • Ensinar técnicas de cultivo, preparo de solo, correção do solo, plantio, adubação, tratos culturais, controle de pragas e doenças das plantas forrageiras; • Correlacionar os conhecimentos obtidos com o cultivo das plantas forrageiras com as outras disciplinas do curso de Agronomia. 			

EMENTA			
<p>Definições e classificação de forragem, forrageira e pastagem; fatores climáticos e produção de forragem; principais espécies de plantas forrageiras no Brasil: gramíneas e leguminosas; morfofisiológica e taxonomia das plantas forrageiras; sistemas de propagação; manejo de pastagens nativas na Savana de Roraima; formação de pastagens; manejo de pastagens cultivadas; degradação das pastagens e métodos de recuperação; Integração Lavoura, Pecuária e Floresta; plantas forrageiras para cobertura do solo utilizados no Sistema Plantio Direto; plantas tóxicas e invasoras; pragas e doenças de interesse nas plantas forrageiras; melhoramento e produção de sementes de plantas forrageiras; conservação de forragens: ensilagem, fenação e amonização.</p>			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
------------------------------	--	--	--

1. TEMÁRIO DAS AULAS TEÓRICAS

Tema 01 – Importância das espécies forrageiras: definições de classificação de forragem, forrageira e pastagem; espécies de plantas forrageiras de importância para o Brasil e a Amazônia brasileira.

Tema 02 – Morfofisiologia e taxonomia das plantas forrageiras; sistemas de propagação.

Tema 03 – Manejo de corretivos e adubos no cultivo de plantas forrageiras e pastagens nativas da Savana de Roraima.

Tema 04 – Características agronômicas das principais gramíneas e leguminosas; espécies forrageiras e de cobertura do solo utilizadas no Plantio Direto de culturas anuais.

Tema 05 – Implantação e manejo de pastagens.

Tema 06 – Flutuação estacional das pastagens e planejamento forrageiro.

Tema 07 – Definições e estabelecimento do sistema Integração Lavoura, Pecuária e Floresta.

Tema 08 – Identificação e controle de plantas tóxicas e invasoras em pastagens; principais pragas e doenças das plantas forrageiras.

Tema 09 – Métodos de melhoramento vegetal utilizados para a obtenção de variedades e híbridos das principais espécies forrageiras; técnicas para produção de sementes de plantas forrageiras.

Tema 10 - Conservação de forragens: ensilagem, fenação e amonização.

2. TEMÁRIO DAS AULAS PRÁTICAS

Tema 01 - Utilização de máquinas e implementos agrícolas no preparo do solo, plantio, manuseio e aplicação de AGROTÓXICOS na condução de um cultivo de plantas forrageiras para cobertura do solo em sistema de Plantio Direto com as culturas do milho, soja e feijão-caupi.

Tema 02 - Implantação e condução de um cultivo com uma espécie de planta forrageira.

Tema 03 - Descrição e caracterização morfológica de plantas forrageiras nativas e cultivadas na área experimental do Centro de Ciências Agrárias da UFRR.

Tema 04 - Identificação de pragas e doenças no campo e adoção de medidas de controle: cultural, biológico e Químico.

Tema 05 - Visitas em áreas de produção.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será feita mediante a aplicação de provas, testes rápidos e seminários. Serão consideradas para cálculo da média final, no mínimo, três notas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BÁSICA

- ALCÂNTARA, B.; BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. São Paulo, Nobel, 1979.
- DA SILVA, S. C. et al. Pastagens: conceitos básicos, produção e manejo. Viçosa: Suprema, 2008.
- REIS, R. A. et al. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. Funep. 2014. 714p.

COMPLEMENTAR

- BORÉM, A. Hibridação artificial de plantas. Editora UFV. Viçosa-MG. 1999. 546 p.
- FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. Plantas forrageiras, Viçosa: Editora da UFV, 2010. 537p.
- GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R. P. L., BAPTISTA, G. C. de, BERTI FILHO, E., PARRA, J. R. P., ZUCCHI, R. A., ALVES, S. B., VENDRAMIM, J. D., MARCHINI, L. C., LOPES, J. R. S., OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p.
- METIDIÈRE, J. Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais. São Paulo: NOBEL, 1883. 198p.
- MILES, J. W., MAASS, B. L.; VALLE, C. B. Brachiaria: biology, agronomy and improvement. Cali, Colombia: CIAT/EMBRAPA, 1996. 288p.
- HOMMA, A. K. O. Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola. Embrapa-CPATU, Belém – Pará. 1998. 412p.
- ROCHA, G. L. Ecossistemas de pastagens – aspectos dinâmicos. Piracicaba: FEALQ, 1991. 391p.
- SKERMAN, P. J.; RIVEROS, F. Gramíneas Tropicales. Roma: FAO, 1992. 849p
- ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas Agrícolas. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139 p

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
CRIAÇÃO DOS RUMINANTES			ZOO E32
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	ZOO E34
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Generalidades. Macroeconomia da Produção, Exterior e Raças, instalações, reprodução da Bovinocultura de corte e leite, Caprinocultura e Ovinocultura. Alimentação e nutrição, Manejo Profilático. Mercado e tecnologia de processamento.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
<ol style="list-style-type: none"> BATTISTON, W.G. Gado de leiteiro. Campinas: ICEA, 1995. ESMINGHER, M.E. Dairy cattle science. Illinois: The Interstate, 1991. 524p. FARIA, V.P.; MOURA, J.C.; PEIXOTO, A.M. Pecuária Leiteira. Piracicaba: FESALQ, 1993. FARIA, V.P.; MOURA, J.C.; PEIXOTO, A.M. Produção de leite: conceitos básicos. Piracicaba: FESALQ, 1988. 154p. GOMES, S.T. A economia do leite. Coronel Pacheco, MG: EMBRAPÀ/CNPGL, 1996. 104p. LUCCI, C.S. Bovinos leiteiros jovens: nutrição, manejo, doenças. São Paulo: Nobel, 1989. 371p. LUCCI, C.S. Nutrição e manejo de bovinos leiteiros. São Paulo: Manole, 1997. 169p. NEIVA, R.S. Bovinocultura de leite. Lavras: ESAL/FAEPE, 1991. 267p. OLIVEIRA, G.J.C.; ALMEIDA, A.M.L.; SOUZA FILHO, U.A. O búfalo no Brasil. Cruz das Almas: UFBA, escola de agronomia, 1997. 236p. CALVO, C.A. Ovinos (cueros, carnes e razas). Buenos Aires: Talleres gráficos masiero, 1987. EMATER, EMBRAPA-CNPC. Sistema de produção para ovinos e caprinos. Sobral: 1978. 56p. RIBEIRO, A.D.A. CAPRINOCULTURA – Criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 318p, 1997. CORREA, A.S. Alguns aspectos da pecuária de corte no Brasil. Campo Grande, MS: 1983. 43p. MARIANTE, A.S.; ZANCANER, A. Crescimento e reprodução em gado de corte, visão do criador e do pesquisador. São Paulo: Editora dos criadores, 1985. 152p. PEIXOTO, A.M.; MAURO, J.C.; FARIA, V.P. Alimentação de bovinos de corte. Piracicaba: Esalq, 1990. 			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS			AG 090
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AGR 083 - Tecnologia de Produtos Agropecuários
60 (4)	45 (3)	15 (1)	

OBJETIVOS

Aprofundar os conhecimentos na área de armazenamento e conservação de produtos perecíveis, objetivando maximizar o aproveitamento desses vegetais, evitando com isso a perda de alimentos, um dos principais problemas brasileiro enfrentado na pós-colheita. Dessa forma o aluno deverá estar apto a indicar e aplicar as técnicas adequadas para armazenamento e conservação, verificando as principais alterações pós-colheita produtos perecíveis, bem como deverá estar apto a identificar, enumerar e solucionar os problemas relativos ao manuseio, e também a higiene e controle de qualidade dos produtos vegetais. Da mesma forma, a detecção dos principais gargalos tecnológicos no setor hortícola frente à manutenção da qualidade e apresentação de sistemas reparadores de processos impeditivos à exportação, exigências qualitativas (barreiras alfandegárias) no mercado europeu e americano, estudo do comportamento bioquímico e fisiológico no desenvolvimento de produtos hortícolas em pós-colheita, controle de qualidade em produtos vegetais, envolvendo os processos de padronização, classificação, conservação e armazenamento.

EMENTA

Detecção dos principais gargalos tecnológicos no setor hortícola frente à manutenção da qualidade; Apresentação de sistemas reparadores de processos impeditivos à exportação; Exigências qualitativas (barreiras alfandegárias) no mercado europeu e americano; Estudo do comportamento bioquímico e fisiológico no desenvolvimento de produtos hortícolas em pós-colheita; Controle de qualidade em produtos vegetais, envolvendo os processos de padronização, classificação, conservação e armazenamento refrigerado, embalagens e atmosferas controladas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- MÓDULO 1 (Aspectos Gerais)**
- Cadeia de comercialização de frutos e hortaliças: principais países exportadores e situação geral do Brasil, gargalos tecnológicos e fatores que afetam a qualidade pós-colheita; e,
 - Perdas em pós-colheita: aspectos gerais no mundo e no Brasil, setorização das perdas, causas e controle nas perdas em pós-colheita e delineamento das prioridades governamentais (pesquisa x governo).
- MÓDULO 2 (Bioquímica e fisiologia pós-colheita de frutos e hortaliças)**
- Desenvolvimento de frutos e hortaliças em pós-colheita: maturação fisiológica e comercial, amadurecimento e senescência;
 - Fatores biológicos envolvidos na pós-colheita: respiração (padrões climatéricos e não climatéricos);
 - Principais mudanças durante a maturação de produtos vegetais: síntese e degradação de compostos bioquímicos;
 - Etileno: rota de síntese, controle da produção e da ação do etileno e aplicações práticas no setor;
 - Utilização do cálcio: estudo do mecanismo estrutural e enzimático da parede celular, controle

<p>de doenças e distúrbios fisiológicos, métodos de aplicação em pré e pós-colheita e resultados recentes da pesquisa (produtor rural, grandes agroindústrias);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enzimologia dos componentes pecticos: poligalacturonase e pectinametilesterase; e, - Principais alterações nos produtos armazenados: síntese e degradação, crescimento e desenvolvimento de microrganismos e distúrbios fisiológicos.
<p>MÓDULO 3 (Tecnologias atuais para a conservação de frutos e hortaliças)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atmosferas refrigeradas, modificadas e controladas: potencialidade frente à extensão da vida de prateleira (<i>shelf-life</i>), aplicabilidade da tecnologia, estruturas disponíveis, resultados de pesquisa e a prática agroindustrial; - Tratamentos suplementares no armazenamento: desinfestação, controle da temperatura, umidade e luminosidade, controle microbiológico, aplicação de ceras, aplicação (supressão da produção/ação) de etileno (endógeno e exógeno); e, - Sistemas de conservação de frutos e hortaliças: uso do frio, uso do calor, uso do açúcar, aditivos, aplicação de radiações ionizantes e não ionizantes.
<p>MÓDULO 4 (Estudos de caso – uso de <i>papers</i> científicos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audio-visual do curso de pós-colheita avançada (inglês – Universidade de Gainesville/FL); - Pós-colheita de fruteiras temperadas e sub-temperadas; - Pós-colheita de fruteiras tropicais; - Pós-colheita de fruteiras do trópicos úmido; e, <p>Pós-colheita de Olerícolas.</p>
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
<p>Serão realizadas provas ao final de cada módulo (peso 1, 2, 2 e 3, respectivamente), além de avaliações pontuais de apresentação e/ou escrita, sem necessidade de aviso prévio (peso 2). O conteúdo de prova pode ser cumulativo. Será realizado chamadas de presença no início da aula e depois do intervalo, podendo ser novamente realizada ao final de cada aula. Será realizado um trabalho prático de campo/laboratorial.</p>
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<p>Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.</p>
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • AWAD, M. Fisiologia pós-colheita de frutas. São Paulo: Nobel, 1993. • CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 783 p. • KADER, A. A. (Editor). Postharvest technology of horticultural crops. 3.ed. California: University of California Press, 2002. 535 p. • KAYS, J.S. <i>Postharvest physiology of perishables plant products</i>. New York: Avi, 1991. 532p. • NEVES, L.C. <i>Manual Pós-Colheita da Fruticultura Brasileira</i>. Londrina: EDUEL, 2009. 492p. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • BARTZ, J.A.; BRECHT, J.K. <i>Postharvest physiology and pathology of vegetables</i>. 2nd Ed. New York: Marcel Dekker, 2003. 733p. • GONZÁLEZ-AGUILAR, G.A.; GARDEA, A.A.; CUAMEA-NAVARRO, F. <i>Nuevas tecnologías de conservación de productos</i> <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. • KLUGE, R.A. Fisiologia e Manejo pós-colheita de frutas de clima temperado. Pelotas: UFPEL, 1997. • KNEE, M. <i>Fruit quality and its biological basis</i>. Columbus, Ohio: CRC Press, 2002. 279p. • MORETTI, C.L. <i>Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças</i>. Brasília: Embrapa Hortaliças e SEBRAE, 2007. 531p. • VILAS BOAS, E.V. de B. <i>Aspectos fisiológicos do desenvolvimento de frutos</i>. Lavras:

UFLA/FAEPE, 1999. 75p.

- VILAS BOAS, E.V. de B. Perdas Pós-colheita. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 64p.
- VILAS BOAS, E.V. de B. Qualidade de alimentos vegetais. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002. 68p.
- WEICHMANN, J. Postharvest physiology of vegetables. New York: Marcel Dekker, 1987. 597p.
- WILLS, R. B. H; McGLASSON, W.B; GRAHAM, D.; JOYCE, D. Postharvest: an introduction to the physiology and handling of fruit, vegetables and ornamentals. 4 ed. Australia: New South Wales University Press, 1998. 262 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL			AG 091
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 082 – Agroecologia
60 (4)	45 (3)	15 (1)	
OBJETIVOS			
<p>Conhecer a história da extensão rural brasileira, sua relação com as políticas governamentais e a transformação da realidade brasileira;</p> <p>Identificar as concepções norteadoras da ação extensionista, métodos de trabalho e as atuais modalidades de Extensão Rural.</p>			
EMENTA			
Fundamentos da Sociologia e da Extensão Rural no Brasil e sua integração na política agrícola brasileira com ênfase na problemática dos movimentos ruralistas e suas lutas voltadas para uma justa distribuição de terras agrícolas. Processos de comunicação e inovação tecnológica e sua adaptabilidade no meio rural. Coletânea de métodos de Extensão. Desenvolvimento comunitário. Organização do espaço agrário. Cooperativismo. Legislação e Política Agrícola.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1. Introdução à Sociologia: conceitos fundamentais e aspectos históricos.</p> <p>2. Elementos de Sociologia Rural:</p> <p>2.1. O fenômeno rural - urbano.</p> <p>2.2. Capitalismo: surgimento e expansão.</p> <p>2.3. A pecuária no mundo capitalista e o desenvolvimento rural.</p> <p>3. Modernização, Desenvolvimento e papel do Estado no serviço de Extensão Rural</p> <p>3.1. Caracterização de modernização e Desenvolvimento.</p> <p>3.2. A revolução verde e a modernização do setor agropecuário.</p> <p>3.3. A formação do complexo agro-industrial- O Agribusiness brasileiro</p> <p>3.4. Origem e desenvolvimento da extensão rural no Brasil.</p> <p>4. Elementos de Extensão Rural:</p> <p>4.1. Conceitos de Extensão rural e Assistência técnica</p> <p>4.2. Papel do extensionista - Extensão ou Comunicação</p> <p>4.3. Tipos básicos de unidades de Produção agropecuária</p> <p>4.4. O Processo de comunicação</p> <p>4.5. O processo ensino aprendizagem</p> <p>4.6. Adoção e difusão de inovações na agropecuária</p> <p>5. Metodologia da Extensão Rural</p> <p>5.1. Modelos de intervenção</p> <p>5.2. Seqüência pedagógica</p> <p>5.3. Esquema de planejamento de ação</p>			

5.4.Métodos de extensão

6. Organização de produtores

6.1.Importância, tipos e funções das organizações de produtores

6.2.Metodologia do trabalho em grupos

6.3.Organização de entidades associativas

6.4. Associações e Cooperativas: seu significado na pecuária nacional.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Provas escritas; trabalhos individuais; trabalhos em grupos; discussões em sala de aula e seminários.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 166p.
- SACCO dos ANJOS F. **A agricultura familiar em transformação**: O caso dos colonos-operários de Massaranduba (SC). Pelotas: UFPEL/ Editor Universitária, 1995. 170p.
- SACCO dos ANJOS F. **Agricultura familiar, pluriatividade e desenvolvimento rural no sul do Brasil**. Pelotas: EGUFPEL, 2003. 374p.
- SIMON, A. A. **A Extensão Rural e o Novo Paradigma**. Florianópolis: Epagri, 1996 26 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TESTA, V. M.; NADAL, R. de; MIOR, L.C.; BALDISSERA I. T.; CORTINA, N. **O desenvolvimento sustentável do Oeste Catarinense** (Proposta para discussão). Florianópolis: Epagri, 1996. 247 p.
- FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 10. Ed. SP: Paz e Terra, 1988.
- OLINGER, G. **Extensão Rural**: Verdades e Novidades. Florianópolis: Epagri, 1998. 113 p.
- **Periódicos:**
- Revista “Extensão Rural” Santa Maria, UFSM, 1996
- Pesquisa Agropecuária Brasileira (PAB).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS			AG 092
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 075 - Manejo e Conservação do Solo e da Água
60 (4)	45 (3)	15 (1)	
OBJETIVOS			
Propor, aos estudantes, uma consciência ambiental. Dar conhecimentos básicos para realização de estudos e avaliação de ambientais.			
EMENTA			
Gestão Ambiental: Conceitos e Definições. Definição e tipos de impactos ambientais. Conceitos básicos. Avaliação de impacto ambiental. Legislação ambiental. Impacto ambiental em ecossistemas aquáticos e terrestres. Estudo de impacto ambiental (EIA) e relatório de impacto ambiental (RIMA). Caracterização de área degradada. Atividades degradadoras. Práticas adotadas na recuperação de áreas degradadas. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
TEMÁRIO DAS AULAS TEÓRICAS			
1. Gestão Ambiental no Contexto da produção Agrícola.			
2 – Introdução. Definição de impacto ambiental. Impactos ecológicos, econômicos e sociais. Definições de EIA/RIMA, PCA/RCA e PRAD. Conceitos básicos: empreendimento impactante, atividade impactante e processo impactante, compartimento ambiental. Atributos dos impactos ambientais: magnitude e importância. Atores sociais. Métodos de avaliação de impactos ambientais.			
3 – Legislação ambiental, órgãos competentes e tipos de licenciamento ambiental.			
4 – Impactos ambientais nos ecossistemas terrestres: indicadores físicos, químicos e biológicos.			
5 – Impactos ambientais sobre os ecossistemas aquáticos: Indicadores físicos, químicos e biológicos.			
6 – Estudo de impacto ambiental (EIA): Caracterização do empreendimento, descrição do empreendimento, caracterização da área de influência, diagnóstico ambiental da área sob influência do projeto. Fatores ambientais: meio físico, biótico, sócio- econômico e qualidade ambiental. Impactos ambientais e medidas mitigadoras: Análises dos impactos ambientais e proposição de medidas mitigadoras. Avaliação de ocorrência de acidentes. Monitoramento dos impactos ambientais. Detalhamento dos fatores ambientais: Meio físico, biótico e sócio-econômico. Análises de custo e benefício. Legislação ambiental. Conclusão. Bibliografia e anexos. Formato básico do RIMA.			
7 - Plano de recuperação de área degradada (PRAD): Formato básico – Introdução. Objetivo. Caracterização do empreendimento: identificação da empresa ou responsável, identificação do responsável pela elaboração do projeto, descrição do processo de exploração. Reabilitação das áreas degradadas, diagnóstico ambiental, descrição e avaliação dos impactos, medidas mitigadoras, uso futuro, recomposição física. Limitações administrativas impostas pelo poder público. Bibliografia. Equipe técnica.			
TEMAS DE AULAS PRÁTICAS			
Tema 01 – Visita de campo			

Tema 02 – Relatório de impacto ambiental de uma atividade executada no Estado de Roraima Tema 03 – Estudo de caso Tema 04 – Aulas práticas de Laboratório
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação será feita mediante provas escritas; trabalhos e seminários.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J. Avaliação e Perícia Ambiental. Editora Betrand Brasil. 2017, 286p. • ALVARENGA, M. I.N.; SOUZA, J.A. Atributos do solo e o impacto ambiental. Lavras, UFLA/FAEPE. 1998. 205p. • Resoluções do Conama/MMA. • Ministério Público Estadual de Roraima. Legislação Ambiental: Federal, Estadual e Municipal. MPERR. 3ª Promotoria de Justiça Cível-Meio Ambiente. 2004. 360p • ANTUNES, P.B. Direito Ambiental. 13ª ed., Lumen Juris. 2011. <p>2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • QUIRINO, T. R.; IRIAS, L. J. M.; WRIGHT, J. T. Impacto agroambiental: perspectivas, problemas e prioridades. São Paulo, Edgard Blücher, 1999. 184p. • MAIA, N.B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. Indicadores ambientais: conceitos e aplicações. Edu. São Paulo, 2001. • RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S.B., CORRÊA, G.F. Pedologia: Bases para distinção de ambientes. Viçosa, NEPUT, 2002. 304p. • MAIA, N.B., MATOS, H. L. BARRELLA, L.M. Indicadores ambientais: conceitos e aplicações. São Paulo. EDU/COMPED/INEP. 2001. 285p. • TAUKE, S.M. Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar. São Paulo. EUEP. 1995. 206p. • SILVA, E. Avaliação de impacto ambiental de projetos hidroagrícolas. Brasília, DF: ABEAS; Viçosa, MG: UFV, 1996. 93p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
BIOTECNOLOGIA NA AGRICULTURA			AG 093
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AGR 032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	45 (3)	15 (1)	AG 040 - Genética Aplicada a Ciências Agrárias
OBJETIVOS			
Compreender os princípios básicos da biotecnologia, sua história, importância e diferentes aplicações na agricultura. Conhecer a teoria do DNA recombinante, transgenia e legislação, marcadores moleculares, e cultura de tecidos, órgãos e células vegetais, visando o desenvolvimento de processos e produtos de interesse econômico e/ou social.			
EMENTA			
Histórico da biotecnologia. Dogma central da genética. Tecnologia do DNA recombinante. Principais marcadores moleculares e suas aplicações no melhoramento de plantas. Transgenia. Biossegurança e Bioética. Conceitos teóricos e práticos da cultura de tecidos, células e órgãos em plantas. Aplicações de cultura de tecidos no melhoramento vegetal. Micropropagação. Criopreservação e Biorreatores.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Histórico da biotecnologia <ol style="list-style-type: none"> 1.2 Conceitos e aplicações da biotecnologia 1.3 Biotecnologia na Agricultura no mundo e no Brasil 2. Dogma central da genética <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Estrutura e função dos ácidos nucleicos. 2.2 Replicação do DNA, transcrição e tradução 3. Tecnologia do DNA recombinante <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Engenharia genética 3.2 Transformação genética 3.3 Enzimas de clonagem; vetores de clonagem e células hospedeiras 3.4 Construção de bibliotecas genômicas e de cDNA 4. Marcadores Moleculares <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Marcadores genéticos: morfológicos, bioquímicos e moleculares. 4.2 Marcadores baseados em hibridização, PCR e sequenciamento 4.3 Aplicações dos marcadores moleculares 5. Transgenia <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Plantas transgênicas 6. Biossegurança e Bioética <ol style="list-style-type: none"> 6.1 A lei de biossegurança e a CTNBio 6.2 Ética e bioética em pesquisa 7. Cultura de tecidos, órgãos e células vegetais <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Definição e tipos de crescimento: organizado e desorganizado 7.2 Morfogênese e Organogênese 7.3 Etapas do cultivo <i>in vitro</i> 7.4 Meios nutritivos e problemas na cultura <i>in vitro</i>/ assepsia 7.5 Cultura de calo e suspensões celulares 7.6 Reguladores de crescimento de plantas 			

<p>8. Aplicações de cultura de tecidos no melhoramento vegetal</p> <p>8.1 Variação somaclonal e mutação induzida</p> <p>8.2 Cultura de anteras e plantas haploides</p> <p>8.3 Produção de sementes sintéticas</p> <p>8.4 Protoplastos</p> <p>8.5 Micropropagação</p> <p>9. Criopreservação e Biorreatores</p>
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
<p>A avaliação será feita mediante provas escritas individuais, apresentação de seminários em grupo e entrega de relatórios de aulas práticas.</p>
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
<p>Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.</p>
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>1. BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • BORÉM, A.; CAIXETA, E.T. Marcadores moleculares. Viçosa, MG. 2006. 374p. • BRASIL. Congresso Nacional. Senado Federal. Secretaria Especial de Editoração e Publicações. Biossegurança e transgenia. Subsecretaria de Edições Técnicas. 2005, 124 p. • KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia genética e biotecnologia. Porto Alegre: Artmed, 2002. • SERAFINI L.A.; BARROS N.M.; AZEVEDO J.L. Biotechnologia: avanços na agricultura e na agroindústria. Editora: EDUCS, 2002, 433p. • TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa CNPH. 1º volume. 1998. 509p. <p>2. COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • FALEIRO, F.G. et al. Biotechnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p. • GLICK, B.R.; PASTERNAK, J.J. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. Herndon: ASM Press, 3a ed. 2003. 784 p. • MICKLOS, D.A.; FREYER, G.A. A Ciência do DNA. Porto Alegre: Artmed. 2 a ed. 2005. 575p. • TERMIGNONI, R.R. Cultura de tecidos vegetais. Porto Alegre: Editora UFRGS. 1ª ed. 2005. 182p. • VARELLA, M. D., FONTES, & E. ROCHA, F. G. Biossegurança e biodiversidade - contexto científico e regulamentar. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 1999. 301 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I			AG 095
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	Ter concluído, no mínimo 75% da carga horária total do curso (2.993 horas) , excluída a carga horária do TCC I, TCC II, ECS e AC.
30 (2)	15 (1)	15 (1)	
OBJETIVOS			
Desenvolver a capacidade do discente de abordar, analisar e formular soluções para questões da área agrônômica, por meio da integração de conhecimentos adquiridos ao longo do curso.			
EMENTA			
Definir orientador e coorientador do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Compreende a elaboração e execução do projeto de TCC de acordo com as normas vigentes.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Definir orientador e coorientador do TCC. 2. Elaborar o projeto de TCC de acordo com as normas vigentes. 3. Execução e coleta de dados do projeto.			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Apresentação do projeto de TCC.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Roraima. Manual de normas para a apresentação trabalhos técnico-científicos da UFRR. Ed. UFRR.101p. 2012. • SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de Pesquisa. 3.ed. Bookman, São Paulo, 2006. 583p. 			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ATIVIDADES COMPLEMENTARES			AG 100
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
90 (6)	-	90 (6)	-
OBJETIVOS			
Incentivar a participação dos discentes nas atividades cotidianas do curso.			
EMENTA			
As atividades complementares do curso de graduação em Agronomia constituem um conjunto de atividades que aproveitam os conhecimentos adquiridos pelo discente, dentro ou fora do ambiente acadêmico, por meio de estudos e práticas independentes presenciais e/ou a distância, com a finalidade de enriquecer o processo de ensino aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II			AG 101
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 095 - Trabalho de Conclusão de Curso II
30 (2)	-	30 (2)	
OBJETIVOS			
Desenvolver a capacidade do discente de abordar, analisar e formular soluções para questões da área agrônômica, por meio da integração de conhecimentos adquiridos ao longo do curso.			
EMENTA			
Consiste na apresentação das normas e definição das datas de apresentação. Estrutura oral e utilização de recursos audio-visuais. Elaboração, entrega e defesa do trabalho monográfico ou projeto agropecuário. Apresentação do TCC na forma de seminário.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação das normas e definição das datas de apresentação. 2. Estrutura oral e utilização de audio-visuais. 3. Redação do trabalho desenvolvido. 4. Defesa do TCC. 			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Será realizada pela banca examinadora.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BÁSICA <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Roraima. Manual de normas para a apresentação trabalhos técnico-científicos da UFRR. Ed. UFRR.101p. 2012. • SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Metodologia de Pesquisa. 3.ed. Bookman, São Paulo, 2006. 583p. 			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO			AG 102
Categoria	Obrigatória (X)	Eletiva ()	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	Ter concluído, no mínimo 75% da carga horária total do curso (2.993 horas) , excluída a carga horária do TCC I, TCC II, ECS e AC.
180 (12)	-	180 (12)	
OBJETIVOS			
Oportunizar ao aluno aplicar os conhecimentos teóricos à prática, em ambiente de trabalho.			
EMENTA			
O Estágio Curricular Supervisionado (ECS) é uma atividade acadêmica obrigatória específica, definida como o ato educativo escolar, de aprendizagem técnica, científica, social e cultural, inerentes à atividade profissional e à contextualização curricular, desenvolvido em ambiente de trabalho. A incursão do aluno em um ambiente de trabalho, convivendo com profissionais de diferentes perfis, com leituras distintas da realidade é indispensável para potencializar a capacidade crítica do indivíduo.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

21.2.2 Componentes Curriculares Eletivos

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS			AG 200
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre

Carga Horária (Créditos)			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Teórica	Prática	AG 51 - Entomologia Agrícola AG 55 - Máquinas e Mecanização Agrícola
60 (4)	30 (2)	30 (2)	

OBJETIVOS
<p>Apresentar as principais ferramentas para a proteção de plantas contra pragas, doenças e plantas daninhas, bem como a caracterização de pulverizadores agrícolas. Além de fornecer aos discentes informações relacionadas com a correta aplicação de agrotóxicos nas diferentes situações e necessidades, através de aulas expositivas com recursos audiovisuais, treinamento in loco (aulas práticas), bem como a realização de webconferências com profissionais respeitados da área a nível nacional. Espera-se que os conhecimentos teóricos adquiridos em classe, sejam aplicados em situações reais a campo por meio de estudos de caso, visando preparar os futuros profissionais para atuarem nessa importante área da agricultura.</p>

EMENTA
<p>Histórico da tecnologia de aplicação. Formulações de produtos fitossanitários. Máquinas de aplicação. Fundamentos para aplicação de sólidos e líquidos. Cobertura das superfícies. Pulverizadores convencionais e não convencionais. Calibração. Deriva. Telemetria: como ferramenta da agricultura de precisão.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Módulo 1 - Produtos fitossanitários – conceito, uso, nomenclatura, legislação e situação atual das técnicas de aplicação no Brasil.</p> <p>Módulo 2 – Uso adequado e segurança na aplicação – exposição, risco e equipamentos de proteção individual, descontaminação e descarte de embalagens, reciclagem.</p> <p>Módulo 3 - Exposição ocupacional e intoxicação por produtos fitossanitários.</p> <p>Módulo 4 - Alvo biológico – introdução, definição e implicações no controle de pragas, doenças e</p>

plantas daninhas, dificuldades e necessidades para a deposição dos produtos nos diferentes alvos, cobertura, penetração, retenção e redistribuição de líquidos e sólidos, volume de aplicação.

Módulo 4 - Adjuvantes – surfatantes e outros aditivos, tensão superficial da calda de pulverização.

Módulo 5 - Importância do tamanho das gotas na aplicação de defensivos – formação das gotas, movimentação e deposição das gotas, amostragem e medição das gotas, densidade de gotas.

Módulo 6 - Efeito deriva – estimativa e métodos de avaliação.

Módulo 7 - Métodos de aplicação dos produtos fitossanitários – sólido, líquido e fumigantes.

Módulo 8 - Pontas de pulverização hidráulica e que utilizam outras formas de energia, regulagem e calibração de pulverizadores e turbopulverizadores.

Módulo 9 - Sistemas eletrônicos na tecnologia de aplicação: tipos, constituição, variáveis controladas, sensores de vazão e sensores de pressão, telemetria.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação será por meio de três provas teóricas, um seminário, relatórios práticos e trabalhos extraclasse.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- VÁSQUEZ, J.; CUNHA, J. P. A. R. Manual de Aplicação de Produtos Fitossanitários: Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2012. 587p.
- ANDREI, E. Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 8. ed. São Paulo: Organização Andrei Editora Ltda., 2009. 1378 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal. Manual de tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários. Campinas: Línea Criativa, 2004.50 p.
- ANTUNIASSE, U. R.; BOLLER, W. Tecnologia de Aplicação para Culturas Anuais. Passo Fundo e Botucatu, 2011. 279 p.
- AZEVEDO, L. A. S. Misturas de tanque de produtos fitossanitários: teoria e prática. Rio de Janeiro: IMOS Editora e Gráfica Ltda, 2015. 230 p.
- SOUZA SILVA, C. M. M.; FAY, E. F. Agrotóxicos e ambiente. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400 p.
- MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. Métodos de aplicação de defensivos agrícolas. 4 ed. São Paulo: Andrei, 2016. 623 p.
- NEFIT - Núcleo de Estudos em Fitopatologia. Avanços na otimização do uso de defensivos agrícolas no manejo fitossanitário. 1. ed. São Carlos: Suprema Gráfica e Editora, 2012, 302 p.
- ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa: UFV, 2003. 376 p.
- ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M. C.; SILVA, A. A.; FERREIRA, L. R.; FERREIRA, F. A.; JESUS JÚNIOR, W. C. Produtos fitossanitários: fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas. Viçosa: UFV, 2008. 652 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
CULTURA DO CAFÉ, GUARANÁ, PIMENTA-DO-REINO E URUCUM			AG 201
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 032 - Fisiologia Vegetal
60 (4)	30(2)	30(2)	AG 051 - Entomologia Agrícola

OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar e discutir os recentes avanços nas tecnologias de cultivo e de exploração econômica das culturas do Café, Guaraná, Pimenta-do-Reino e Urucum, abordando o potencial destas culturas para a Amazônia brasileira; • Ensinar técnicas de cultivos, preparo de solo, correção do solo, plantio, adubação, tratamentos culturais, controle de pragas e doenças, colheita, beneficiamento e armazenagem; • Correlacionar os conhecimentos obtidos com o cultivo destas culturas oleaginosas com as outras disciplinas do curso de Agronomia.

EMENTA
Serão abordados estudos e discussões sobre as tecnologias de produção e comercialização das principais espécies com potencial de exploração econômica e de cultivo nas condições edafoclimáticas da Amazônia brasileira, enfatizando-se as culturas do Café (<i>Coffea arabica</i> e <i>Coffea canephora</i>), Guaraná, Pimenta-do-Reino e Urucum .

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. TEMÁRIO DAS AULAS TEÓRICAS
Culturas: Café, Guaraná, Pimenta-do-Reino e Urucum
TEMA 1 – Origem, histórico, distribuição geográfica e importância econômica.
TEMA 2 – Botânica: taxonomia e morfologia.
TEMA 3 – Fisiologia e reprodução.
TEMA 4 – Fatores edafoclimáticos.
TEMA 5 – Sistemas de cultivo e práticas culturais adotadas no cultivo.
TEMA 6 – Identificação e controle de pragas, doenças e plantas invasoras.
TEMA 7 – Colheita, beneficiamento e utilização dos produtos obtidos.
TEMA 8 – Melhoramento genético e obtenção de cultivares melhoradas.
2. TEMÁRIO DAS AULAS PRÁTICAS
Tema 01 – Exposições de “slides”, filmes ou vídeos sobre os assuntos dos temas teóricos.
Tema 02 – Propagação sexual e/ou assexual. Produção de mudas e/ou sementes.
Tema 03 – Plantio e condução do cultivo de uma das espécies.
Tema 04 – Identificação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
Tema 05 – Visitas a campos experimentais e de produção.

AValiação DO ENSINO-APRENDIZAGEM
As aulas serão expositivas em forma de seminários, ministradas pelos alunos ou por convidados, sob a coordenação do professor responsável pela disciplina. Serão realizadas visitas aos cultivos da área experimental do CCA e em áreas de produção.
A avaliação será feita mediante a aplicação de testes rápidos e seminários apresentados pelos alunos. Serão consideradas para cálculo da média final, no mínimo, três notas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	
1. BÁSICA	<ul style="list-style-type: none"> • CARVALHO, P. R. N. Extração e utilização do corante de urucum, In: SÃO JOSÉ, A. R.; REBOUÇAS, T. N. H. A cultura do urucum no Brasil. Vitória da conquista, BA: UESB, 1990 • FORNAZIER FILHO A. 1989. Pimenta-do-reino: uma das mais importantes especiarias do mundo. São Paulo: Ícone, 77 p. • MATIELLO, J. B. et al. Cultura de café no Brasil: manual de recomendações. Varginha: Fundação Procafé, 2010. • MATIELLO, J. B. et al. Cultura de café no Brasil: manual de recomendações. Varginha: Fundação Procafé, 2010. • TAVARES, A. M. et al. Cultura do guaranazeiro no Amazonas (4. Edição). Editado por PEREIRA, J. C. R. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2005. 40 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Sistemas de Produção- 2). • ZAMBOLIM, L. (Org.). Tecnologias de produção de café com qualidade. Viçosa: UFV, 2001.
2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none"> • ALBUQUERQUE, F. C. de; CONDURU, J. M. P. Cultura da pimenta do reino na região amazônica. Belém: IPEAN, 1971. 149p. (Série Fitotecnia, v.2). • ALVES, J. D.; LIVRAMENTO, D. E. Morfologia e fisiologia do cafeeiro. Lavras: UFLA/FAEPE, 2003. 46 p. • GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R. P. L., BAPTISTA, G. C. de, BERTI FILHO, E., PARRA, J. R. P., ZUCCHI, R. A., ALVES, S. B., VENDRAMIM, J. D., MARCHINI, L. C., LOPES, J. R. S., OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p. • HOMMA, A. K. O. Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola. Embrapa-CPATU, Belém – Pará. 1998. 412p. • MILANEZ D; VENTURA JA; FANTON CJ. 1987. Cultura da pimenta-do-reino. VitóriaES, EMCAPA, 94 p. (Documento, 33). • NODA, H.; SOUZA, L. A. G.; FONSECA, O. de M. Duas décadas de contribuições do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido. INPA, Manaus – Amazonas. 1997. 332 p. • REBOUÇAS, T. N. H.; SÃO JOSÉ, A. R. A cultura do urucum: práticas de cultivo e comercialização. Vitória da Conquista, BA, 1996. • SILVA, F. M. Colheita mecanizada e seletiva do café: cafeicultura empresarial: produtividade e qualidade. Lavras: UFLa/Faepe, 2004.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
FRUTICULTURA II			AG 202
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 060 – Fruticultura I
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
A disciplina de Fruticultura II visa apresentar conhecimentos teóricos e práticos para o aprendizado de todas as etapas da produção das espécies frutíferas nativas da Amazônia e as adaptadas (Açaí, Anonáceas, Cajá, Cupuaçu, Camu-camu e outras mirtáceas), demonstrando as potencialidades dessas espécies e capacitando o aluno para realizar um adequado planejamento e manejo do pomar, considerando questões técnicas, econômicas e ecológicas.			
EMENTA			
Apresentar as potencialidades das espécies frutíferas nativas da Amazônia e das adaptadas para os mercados interno e externo (aspectos econômico, social e nutricional). Enfatizar aspectos técnicos de cultivo dessas espécies visando a produtividade e produção de qualidade. Apresentar as pesquisas desenvolvidas no melhoramento genético das frutíferas comerciais e das subexploradas comercialmente, porém com grande valor econômico e nutricional.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1 POTENCIALIDADE DAS FRUTEIRAS NATIVAS DA AMAZÔNIA E DAS ADAPTADAS			
2 CULTIVO DAS ESPÉCIES NATIVAS DA AMÂZONIA E DAS ADAPTADAS (AÇAÍ, ANONÁCEAS, CAJÁ, CUPUAÇU, CAMU CAMU E OUTRAS MIRTÁCEAS)			
2.1 Importância econômica, social e nutricional			
2.2 Origem e distribuição geográfica			
2.3 Aspectos botânicos			
2.4 Adaptação climática e edáfica			
2.5 Produção de mudas			
2.6 Densidade de plantio			
2.7 Tratos culturais			
2.8 Colheita			
2.9 Cuidados pós-colheita dos frutos			
2.10 Rendimento, comercialização e industrialização.			

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação do ensino-aprendizagem será feita através da observação da absorção do conhecimento do conteúdo exposto, através do questionamento constante dos alunos sobre o entendimento dos assuntos abordados, aplicação de trabalhos teóricos e/ou práticos e provas (objetivas e dissertativas).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

- CARVALHO, J.E.U. de.; NASCIMENTO, O.W.O. do. **A cultura do camu camu**. Coleção Plantar, 1ed. 2012.
- FALCÃO, M. de A. **Aspecto fenológico, ecológico e de produtividade de algumas frutíferas nativas e cultivadas na Amazônia brasileira: araçá-boi (*Eugenia stipitata* Mc Vaugh), biribá (*Rollinia mucosa* [Jacq.] Baill), camu-camu (*Myrciaria dubia* (H. B. K.) McVaugh), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* [Willd ex. Spreng] Schum) e graviola (*Annona muricata* L.)**. 2. ed. rev. Manaus: FUA,1993. v.2, 97p.
- NOGUEIRA, O.L. et al. **A cultura do Açaí**. Coleção plantar. EMBRPA – Centro de Pesquisa da Amazônia Oriental. 1995.
- SÃO JOSÉ, A. R. **Anonáceas Produção e Mercado (Pinha, Graviola, Atemóia e Cherimólia)**. Vitória da Conquista-BA. DFZ/UESB, 1997. 310P.
- SILVA, D.B. da; SILVA, J.A. da; JUNQUEIRA, N.T.V.; ANDRADE, L.R.M. de. **Frutas do cerrado**. Brasília: Emprapa, 2001. 178p.
- SOUZA, A. das G. C. de; SILVA, S. E. L. da; TAVARES, A. M.; RODRIGUES, M. do R. L. **A cultura do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. Ex Spreng.) Schum)**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 1999. 39p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Circular Técnica, 2).

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 6. ed. Belém: CNPq/Museu Paraense Emílio Goeild, 1996. 279p
- MANICA, I. Frutas Anonáceas. **Tecnologia de produção, pós -colheita, mercado**. Porto Alegre, RS: Cinco Continentes, 2003, 596p.
- MULLER, C.H. et al. **A cultura do cupuaçu**. Coleção plantar. EMBRPA – Centro de Pesquisa da Amazônia Oriental. 1995.
- OLIVEIRA, M. do S. P. de. **Açaí (*Euterpe oleracea* mart.)**. Série frutas nativas. Jaboticabal – SP. Funep, 2000. 52 p.
- PASQUAL, M.; CHAGAS, E.A. **Cultura de tecidos em espécies frutíferas**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2014. 280p.
- SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e Plantas da Amazônia úteis na vida amazônica**. CIFOR.IMAZON. 2005. 300 P.
- VIEIRA, R. F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região Centro-Oeste**. Brasília, DF: MMA, 2016. 1.160 P.
- YUYAMA, K ; VALENTE, J.P. **Camu camu (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh)**. Editora: CRV. 2011. 216p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
CULTURAS OLEAGINOSAS			AG 203
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 032 - Fisiologia Vegetal
60(4)	30(2)	30(2)	

OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar e discutir os recentes avanços nas tecnologias de cultivo e de exploração econômica de espécies vegetais oleaginosas, abordando o potencial destas culturas para a Amazônia brasileira; • Ensinar técnicas de cultivos, preparo de solo, correção do solo, plantio, adubação, tratamentos culturais, controle de pragas e doenças, colheita e beneficiamento das principais culturas oleaginosas; • Correlacionar os conhecimentos obtidos com o cultivo das culturas oleaginosas com as outras disciplinas do curso de Agronomia. 			

EMENTA
<p>Serão abordados estudos e discussões sobre as tecnologias de produção e comercialização das principais espécies vegetais produtoras de óleos com potencial de exploração econômica e de cultivo nas condições edafoclimáticas da Amazônia brasileira, dando ênfase às culturas da Mamona, Pinhão-manso, Nim, Girassol, Gergelim, Buriti, Inajá e Dendê.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. TEMÁRIO DAS AULAS TEÓRICAS Culturas: Mamona, Pinhão-manso, Nim, Girassol, Gergelim, Buriti, Inajá e Dendê TEMA 1 – Origem, histórico, distribuição geográfica e importância econômica. TEMA 2 – Botânica: taxonomia e morfologia. TEMA 3 – Fisiologia e reprodução. TEMA 4 – Fatores edafoclimáticos. TEMA 5 – Sistemas de cultivo e práticas culturais adotadas no cultivo. TEMA 6 – Identificação e controle de pragas, doenças e plantas invasoras. TEMA 7 – Colheita, beneficiamento e utilização dos produtos obtidos. TEMA 8 – Melhoramento genético e obtenção de cultivares melhoradas.</p> <p>2. TEMÁRIO DAS AULAS PRÁTICAS Tema 01 – Exposições de “slides”, filmes ou vídeos sobre os assuntos dos temas teóricos. Tema 02 – Propagação sexual e/ou assexual. Produção de mudas e/ou sementes. Tema 03 – Plantio e condução do cultivo de uma das espécies. Tema 04 – Identificação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Tema 05 – Visitas a campos experimentais e de produção.</p>

AValiação DO ENSINO-APRENDIZAGEM
<p>As aulas serão expositivas em forma de seminários, ministradas pelos alunos ou por convidados, sob a coordenação do professor responsável pela disciplina. Serão realizadas visitas aos cultivos da área experimental do CCA e em áreas de produção. A avaliação será feita mediante a aplicação de testes rápidos e seminários apresentados pelos alunos. Serão consideradas para cálculo da média final, no mínimo, três notas.</p>

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	
1. BÁSICA	<ul style="list-style-type: none"> • AZEVEDO, D. M. P de; LIMA, E. F. O Agronegócio da Mamona no Brasil. Embrapa Algodão, Campina Grande, PB. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2001. 350 p • BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Editora UFV. Viçosa-MG. 1999. 817 p. • BELTRÃO, N. E. de M.; VIEIRA, D. J. O Agronegócio do Gergelim no Brasil. Embrapa Algodão, Campina Grande, PB. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2001. 348 p • CASTRO, C. et al. Cultura do girassol tecnologia e produção. 1ª ed. LONDRINA/PR. EMBRAPA, 1996. • EMBRAPA. Revista de Oleaginosas e Fibrosas. Campina Grande: Embrapa-CNPQ, Quadrimestral. A partir de Dezembro de 1997. • PANDOLFO, C. BELÉM/PA. A cultura do dendê na Amazônia. SUDAM, 1981
2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<ul style="list-style-type: none"> • BORÉM, A. Hibridação artificial de plantas. Editora UFV. Viçosa-MG. 1999. 546 p. • BACELOS, E. et. al. A cultura do dendê. 1ª ED. Manaus-AM. 1995 • GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R. P. L., BAPTISTA, G. C. de, BERTI FILHO, E., PARRA, J. R. P., ZUCCHI, R. A., ALVES, S. B., VENDRAMIM, J. D., MARCHINI, L. C., LOPES, J. R. S., OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 2002. 920p. • HOMMA, A. K. O. Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola. Embrapa-CPATU, Belém – Pará. 1998. 412p. • NODA, H.; SOUZA, L. A. G.; FONSECA, O. de M. Duas décadas de contribuições do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido. INPA, Manaus – Amazonas. 1997. 332 p. • PORTELLA, J. A.; EICHELBERGER, J. A. Secagem de Grãos. Passo Fundo: EMBRAPA Trigo, 2001. 194p • ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas Agrícolas. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139 p

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
PLANEJAMENTO AGRÍCOLA			AG 204
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 081 - Administração Rural
60 (4)	60 (4)	-	
OBJETIVOS			
Possibilitar aos alunos o conhecimento dos conceitos fundamentais para o planejamento agrícola, compreendendo os instrumentos básicos para elaboração de planos e projetos.			
EMENTA			
Planejamento como instrumento de gestão. Elaboração de planos. Instrumentos de planejamento.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
PLANEJAMENTO COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO			
Conceitos e importância			
Planejamento estratégico			
Planejamento tático			
Planejamento operacional			
Instrumentos de planejamento			
ELABORAÇÃO DE PLANOS			
Conceitos e importância			
Elementos básicos			
INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO			
Roteiros:			
Planos de negócios			
Projeto agropecuário			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Domínio do conteúdo; assiduidade; participação.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> • HOFFMANN, Rodolfo et al. <i>Administração da Empresa Agrícola</i>. São Paulo: Pioneira, 1987 • NORONHA, J. F. <i>Projetos Agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica</i>. São Paulo: Atlas, 1987 • SILVA, R. <i>Administração Rural: Teoria e Prática</i>. Curitiba: Juruá, 2011 			

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTUNES, L.M; RIES, L. R.; FLORES, A.W. *Projetos e Orçamentação Agropecuária*. Guaíba: Agropecuária, 2001.
- BATALHA, M. O. (Coord.). *Gestão Agroindustrial*. 3ª Ed. V1. São Paulo: Atlas, 2010.
- BUARQUE, C. *Avaliação Econômica de projetos*. Rio de Janeiro; Campus, 1991

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
COMERCIALIZAÇÃO E MARKETING AGRÍCOLA			AG 205
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária (créditos)		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 072 - Economia Rural
60 (4)	60 (4)	-	

OBJETIVOS
Possibilitar aos alunos o conhecimento dos conceitos fundamentais da comercialização aplicados no contexto rural e aos produtos agropecuários. Estimular a reflexão sobre a importância da temática para o profissional das ciências agrárias.

EMENTA
Comercialização agrícola. Preços agrícolas. Logística. Marketing nos sistemas agroindustriais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>. COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA Conceitos e importância Especificidades dos produtos agropecuários Abordagens da comercialização agrícola Funções e agentes da comercialização Estratégias de comercialização</p> <p>. PREÇOS AGRÍCOLAS Características básicas na formação de preço Custos e margens de comercialização Instrumentos públicos de apoio a comercialização agrícola</p> <p>. LOGÍSTICA Conceitos e importância no agronegócio Canais de distribuição Distribuição e os modais de transporte</p> <p>. MARKETING NOS SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS Conceitos básicos e importância Mix de marketing Estratégias de marketing</p>

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
Domínio do conteúdo; assiduidade; participação.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
1. BÁSICA

- BATALHA, M. O. (Coord.). *Gestão Agroindustrial*. 3ª Ed. V1. São Paulo: Atlas, 2010.. . MENDES, J.T. G.; PADILHA JUNIOR, J.B. *Agronegócio: Uma abordagem econômica*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- SILVA, R. *Administração Rural: Teoria e Prática*. Curitiba: Juruá, 2011.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARAUJO, M. *Fundamentos de agronegócios*. São Paulo: Ed. Atlas, 2003.
- HOFFMANN, Rodolfo et al. *Administração da Empresa Agrícola*. São Paulo: Pioneira, 1987.
- JAKUBASZKO, J. et al. *Marketing da terra*. Viçosa : Ed. UFV, 2005.
- KOTLER, P. *Administração de marketing*. São Paulo, SP : Pearson Prentice Hall, 2005.
- KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. *Princípios de marketing*. São Paulo, SP : Pearson Prentice Hall, 2005.
- KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. *Marketing 3.0*. Rio de Janeiro : Elsevier, 2010.
- NEVES, M.F.; CASTRO, L.T. *Marketing e Estratégia em agronegócios e alimentos*. São Paulo Atlas, 2003.
- REIS, A. J. *Comercialização agrícola*. Lavras : Ed. UFLA/FAEPE, 1997.
- ZILBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F (Org.) *Economia & gestão dos negócios agroalimentares*. São Paulo: Pioneira, 2000.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CIÊNCIAS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

NOME DA DISCIPLINA			CÓDIGO
AGRICULTURA DE PRECISÃO			AG 206
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 034 - Gênese, Morfologia e Física do Solo
60(4)	30(2)	30(2)	AG 055 - Máquinas e Mecanização Agrícola

OBJETIVOS
A disciplina visa situar o aluno frente aos desafios tecnológicos da agricultura de precisão, Através de uma análise dos requisitos para a implantação e gerenciamento de sistemas de aplicação localizada de insumos e monitoramento dos fatores de produção. Será dado um enfoque especial a eletrônica embarcada nos equipamentos agrícolas, através do estudo dos sistemas de posicionamento, direcionamento, controle e monitoramento das operações.

EMENTA
Histórico e conceituação da agricultura de precisão. Uso de Sistemas e informação geográfica (SIG) e sensoriamento remoto em análises de ambientes agrícolas. Estudo dos sensores, atuadores, aquisição e comunicação de dados, sistemas eletrônicos de posicionamento e georeferenciamento. Sistemas de coleta de dados e mapeamento. Monitoramento da produção. Monitoramento das condições do solo. Sistemas de controle e monitoramento de semeadura. Sistemas para aplicação localizada de adubos e corretivos. Mapeamento de infestação por plantas daninhas pragas e doenças. Sistemas para aplicação localizada de defensivos. Mapeamento de produtividade. Sistemas de aplicação à taxa variável.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação é feita mediante provas escritas, práticas; seminários e trabalhos práticos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- BORÉM, A.; GIÚDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R. E GOMIDE, R.L. **Agricultura de Precisão**. UFV, Viçosa, 2000. 467p.
- MOLIN, J.P. **Agricultura de Precisão - O Gerenciamento da Variabilidade**. O Autor, Piracicaba, 2003, 83 p.
- LAMPARELLI, R. A. C; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações**. Guaíba: Agropecuária, 2001. 118 p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BALASTREIRE, L. A. **O Estado-da-Arte da Agricultura de Precisão no Brasil**. O autor, Piracicaba, 2000, 227p.

- PORTELLA, J.A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem.** Viçosa. Ed. Aprenda Fácil. 2000.
- MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais.** Pelotas: Universitária/UFPEL, 1996. 367p.
- SILVEIRA, G. M. da. **As máquinas de plantar: aplicadoras, distribuidoras, semeadoras, plantadoras, cultivadoras** /. Rio de Janeiro: Globo, c1989. 257p.
- SILVEIRA, G. M. da. **Os cuidados com o trator.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309 p.
- ANDRADE, E.L. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisão. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora. 1989. 377 p.
- ANTUNIASSI, U.R., MILLER, P.C.H., PAICE, M.E.R. Dynamic and steady-state dose responses of some chemical injection metering systems. In: Brighton crop protection conference: Weeds, 1997, Brighton. British Crop Protection Council, 1997. p.687-92.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CIÊNCIAS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

NOME DA DISCIPLINA			CÓDIGO	
FERTILIZANTES E CORRETIVOS			AG 207	
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()			
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 054 - Fertilidade do Solo	
60(4)	30(2)	30(2)		

OBJETIVOS

Após a conclusão do curso os alunos deverão estar aptos a conhecer propriedades e características de fertilizantes e corretivos e ainda os seus usos e manejos em solo sob clima tropical.

EMENTA

Proporcionar ao aluno de Graduação os conhecimentos básicos associados aos corretivos e fertilizantes e as suas propriedades, produção, emprego, tecnologias de aplicação, legislação, análises química e física oficiais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Programa Teórico

UNIDADE 1: ASPECTOS GERAIS DA DISCIPLINA

UNIDADE 2: RESERVAS MUNDIAIS DE NUTRIENTES.

2.1. Reservas mundiais de nitrogênio, fósforo e potássio.

2.2. Reservas mundiais de cálcio, magnésio e enxofre.

2.3. Reservas mundiais de micronutrientes.

UNIDADE 3: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS E FÍSICO-QUÍMICAS DOS CORRETIVOS E FERTILIZANTES.

3.1. Pureza, solubilidade, pH, índice salino, índice de acidez, concentração de nutrientes, tipo de formulação e granulometria.

UNIDADE 4: LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE FERTILIZANTES, CORRETIVOS E BIOFERTILIZANTES.

4.1. Leis, decretos, instruções normativas e portarias sobre fertilizantes, corretivos, inoculantes e biofertilizantes.

UNIDADE 5: AMOSTRAGEM, CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.

5.1. Poder relativo de neutralização total.

5.2. Determinação do ângulo de repouso e granulometria.

5.3. Determinação de N, P₂O₅ e K₂O em fertilizantes.

UNIDADE 6: TECNOLOGIAS PARA OBTENÇÃO DE CORRETIVOS E FERTILIZANTES.

6.1. Rotas tecnológicas convencionais e alternativas para obtenção de fertilizantes.

UNIDADE 7: FERTILIZANTES DE LIBERAÇÃO LENTA E CONTROLADA.

7.1. Definição de fertilizantes de liberação lenta e controlada.

7.2. Tipos de compostos e mecanismos que controlam a liberação dos nutrientes nos fertilizantes.

7.3. Vantagens e desvantagens dos fertilizantes de liberação lenta e controlada.

7.4. Principais fertilizantes de liberação lenta e controlada.

UNIDADE 8: FERTILIZANTES ORGÂNICOS E ORGANOMINERAIS.

8.1. Origem dos adubos orgânicos.

8.2. Características e propriedades dos adubos orgânicos.

8.3. Compostagem.

8.4. Formulação de adubos organominerais.
 8.5. Composição dos adubos orgânicos.
 8.6. Principais adubos orgânicos utilizados na agropecuária brasileira.
 8.7. Critérios utilizados na definição de doses.
 UNIDADE 9: FERTILIZANTES PARA HIDROPONIA E FERTIRRIGAÇÃO.
 9.1 Características, composição e principais formulações. 9.2 Substratos e meios sólidos em hidroponia.
 UNIDADE 10: PREPARAÇÃO E PROPRIEDADE DOS FERTILIZANTES MISTOS.
 10.1. Cálculo de formulações comerciais com e sem carga.
 UNIDADE 11: TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES.
 11.1. Definições básicas.
 11.2. Aspectos relativos à aplicação de corretivos e fertilizantes.
 11.3. Máquinas disponíveis para aplicação de corretivos e fertilizantes.
 11.4. Desempenho de adubadoras no campo.
 11.5. Aplicação de corretivos e fertilizantes de acordo com os conceitos da agricultura de precisão.
 UNIDADE 12: ARMAZENAMENTO DE FERTILIZANTES.
 UNIDADE 13: FERTILIZANTES E O MEIO AMBIENTE.
 PARTE PRÁTICA: Visitas técnicas;
 Cálculos de formulações comerciais, com e sem carga.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Provas previamente agendadas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V.; V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Visconde do Rio Branco: Gráfica Suprema, 2007. v.1. 1017 p.
- CEKINSKI, E. Tecnologia de Produção de Fertilizantes. 1 ed. São Paulo: IPT, 1990. v.1. 237p.
- ALCARDE, J. C. Manual de análise de fertilizantes. Piracicaba. FEALQ, 2009. 259p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALCARDE, J.C.; RODELLA, A. A. Qualidade e legislação de fertilizantes e corretivos. Tópicos em Ciência do Solo, v.3, p.291-3334, 2003.
- KIEHL, R.J. “Novo” Fertilizantes orgânicos. 2.ed. (revisto e atualizado). Piracicaba: Editora Degaspari. 2010. 248p.
- LOUREIRO, E.V. L.; MELAMED, R.; NETO, J.F. Fertilizantes: agroindústria e sustentabilidade. Rio de Janeiro. Cetem/MCT, 2009. 645p.
- SANTOS, G.A; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Genesis. 636p. 2008.
- SILVA, F. C.; ABREU, M. F. de; PEREZ, D. V.; EIRA, P. A.; ABREU, C. A.; RAIJ, B. van; GIANELLO, C.; COELHO, A. M.; QUAGGIO, J. A.; TEDESCO, M. J.; SILVA, C. A.; CANTARELLA, H.; BARRETO, W. O. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2ª Edição Revista e Ampliada. Brasília: Embrapa, 2009. 627p.
- YAMADA, T. & ABDALLA, O.S.R.S. Anais do II Simpósio sobre fósforo na agricultura brasileira. Piracicaba. Potafós, 2004. 726p.
- YAMADA, T.; ABDALLA, S.R.S.; VITTI, G.C. Anais do II Simpósio de nitrogênio e enxofre na agricultura brasileira. Piracicaba: INPI, 2007. 722 p.
- YAMADA, T.; ABDALLA, S.R.S.; VITTI, G.C. Anais do II Simpósio de potássio na agricultura brasileira. Piracicaba: INPI, 2005. 841 p.

Notas de Aula. Artigos recomendados.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CIÊNCIAS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

NOME DA DISCIPLINA			CÓDIGO	
QUIMICA DO SOLO			AG 208	
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()	Semestre
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()			
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	-	
60(4)	60(4)	-		

OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo elucidar e construir em conjunto com os graduandos os princípios básicos da Química do Solo, iniciando-se com a composição da fase sólida mineral e orgânica do solo, a dinâmica da solução do solo, fenômenos de superfície, solos ácidos e afetados por sais e reação de oxidação e redução.

EMENTA

Princípios básicos da química aplicados ao solo. Composição da fase sólida mineral do solo. Composição da fase sólida orgânica do solo. Solução do solo. Fenômenos de superfície. Solos ácidos e afetados por sais. Oxidação e redução do solo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Programa Teórico

Unidade 1 - Fundamentos básicos de química

- 1.1 - Elementos químicos - tabela periódica
- 1.2 - Número atômico, massa molecular, equivalente.
- 1.3 - Ligações químicas (iônica, covalente, dativa, pontes de hidrogênio, forças de van der Waals, pontes de cátions, eletrostática)
- 1.4 - Química de Coordenação
- 1.5 - Estequiometria

Unidade 2 - Composição da fase sólida mineral do solo

- 2.1 - Estrutura dos minerais silicatados do solo
- 2.2 - Minerais primários
- 2.3 - Minerais secundários
- 2.4 - Outros minerais

Unidade 3 - Composição da fase sólida orgânica do solo

- 3.1 - Composição e estrutura da matéria orgânica do solo
- 3.2 - Funções da matéria orgânica
- 3.3 - Reações da matéria orgânica
- 3.4 - Matéria orgânica e sistemas de manejo

Unidade 4 - Solução do solo

- 4.1 - Composição da solução do solo
- 4.2 - Moléculas orgânicas dissolvidas na solução do solo
- 4.3 - Concentração e atividade química de um íon
- 4.4 - Extração da solução do solo
- 4.5 - Especificação da solução do solo

Unidade 5 - Fenômenos de superfície

- 5.1 - Origem das cargas elétricas do solo
- 5.2 - Modelos de distribuição das cargas elétricas ao redor das partículas
- 5.3 - Complexos de superfície
- 5.4 - Capacidade de troca de cátions e ânions
- 5.5 - Adsorção específica de íons
- 5.6 - Modelos descritivos de adsorção de íons em solos
- 5.7 - Ponto de carga zero
- 5.8 - Flocculação e dispersão de partículas do solo

Unidade 6 - Solos ácidos e solos afetados por sais

- 6.1 - Solos ácidos
- 6.2 - Solos salinos e sódicos

Unidade 7 - Oxidação e redução do solo

- 7.1 - Reações de ambientes com baixa difusão de oxigênio
- 7.2 - Dinâmica dos nutrientes em solo alagado

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Provas previamente agendadas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução N° 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006. Mencionar outra quando existir.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**1. BÁSICA**

- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V.; V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Visconde do Rio Branco: Gráfica Suprema, 2007. v.1. 1017 p.
- CEKINSKI, E. Tecnologia de Produção de Fertilizantes. 1 ed. São Paulo: IPT, 1990. v.1. 237p.
- ALCARDE, J. C. Manual de análise de fertilizantes. Piracicaba. FEALQ, 2009. 259p.

2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DIAS, V.P.; FERNANDES, E. Fertilizantes uma visão global sintética. BNDES setorial. Rio de Janeiro/RJ.2006. 138p.
- FURTINI NETO, A.E.; VALE, F.R.; RESENDE, A.V.; GUILHERME, L.R.G.; GUEDES. G.A.A. Fertilidade do solo. Lavras, UFLA/FAEPE, 2001. 252p.
- KIEHL, R.J. “Novo” Fertilizantes orgânicos. 2.ed. (revisto e atualizado). Piracicaba: Editora Degaspari. 2010. 248p.
- LOPES, A. S.; GUIMARÃES, L. R.; MARQUES, G. R. Guia de fertilidade do solo. Versão 3.0. Lavras: UFLA, 2004.
- LOUREIRO, E.V. L.; MELAMED, R.; NETO, J.F. Fertilizantes: agroindústria e sustentabilidade. Rio de Janeiro. Cetem/MCT, 2009. 645p.
- SANTOS, G.A; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Genesis. 636p. 2008.
- SILVA, F. C.; ABREU, M. F. de; PEREZ, D. V.; EIRA, P. A.; ABREU, C. A.; RAIJ, B. van; GIANELLO, C.; COELHO, A. M.; QUAGGIO, J. A.; TEDESCO, M. J.; SILVA, C. A.; CANTARELLA, H.; BARRETO, W. O. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2ª Edição Revista e Ampliada. Brasília: Embrapa, 2009. 627p.
- YAMADA, T.; ABDALLA, S.R.S.; VITTI, G.C. Anais do II Simpósio de potássio na agricultura brasileira. Piracicaba: INPI, 2005. 841 p.

Notas de Aula. Artigos recomendados.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
DIAGNOSE E CONTROLE DE DOENÇAS DE PLANTAS			AG 209
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre

Carga Horária (Créditos)			PRÉ-REQUISITO(S)
Total	Téorica	Prática	AG 065 - Fitopatologia Aplicada
60 (4)	30 (2)	30 (2)	

OBJETIVOS
<p>Apresentar aos discentes o conhecimento prático referente às etapas associadas à diagnose de doenças de plantas por meio de observação visual, técnicas microscópicas e consulta bibliográfica. Os discentes, por meio de aulas teórico-práticas de laboratório e ou <i>in loco</i> (em áreas de produção) terão a oportunidade de vivenciar a identificação dos principais agentes fitopatogênicos causadores de doenças em culturas agrônômicas importantes para o estado.</p>

EMENTA
<p>Introdução à diagnose e ao controle de doenças de plantas. Diagnose e controle de doenças causadas por fungos. Diagnose e controle de doenças causadas por bactérias. Diagnose e controle de doenças causadas por nematoides. Diagnose e controle de doenças causadas por vírus. Visitas técnicas em produtores assistidos e apresentação de trabalhos relativos as doenças vistas em viagem de campo.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Módulo 1 - Introdução à diagnose e ao controle de doenças de plantas: Recomendações gerais. Importância da diagnose. Procedimentos básicos na diagnose. Fatores ambientais determinantes da inoculação e incubação de fitopatogênicos em plantas. Postulados de Koch. Coleta, preparo e transporte de material destinado à diagnose. Ficha de informações e laudos técnicos. Princípios gerais de controle.</p> <p>Módulo 2 - Diagnose e controle de doenças causadas por fungos: Sintomatologia. Isolamento. Inoculação. Identificação. Controle.</p> <p>Módulo 3 - Diagnose e controle de doenças causadas por bactérias: Sintomatologia e exsudação bacteriana. Isolamento. Inoculação e reação de hipersensibilidade. Identificação. Controle.</p>

Módulo 4 - Diagnóstico e controle de doenças causadas por nematoides: Sintomatologia. Coleta de amostras e extração. Identificação dos principais gêneros. Controle.

Módulo 4 - Diagnóstico e controle de doenças causadas por vírus: Sintomatologia. Métodos biológicos: plantas indicadoras e gama de hospedeiros. Métodos sorológicos: difusão dupla em gel, teste de imunoadsorção com enzima ligada ao anticorpo. Métodos moleculares: hibridização com sondas não-radioativas, reação em cadeia de polimerase (PCR). Controle.

Módulo 5 - Visitas técnicas em produtores assistidos e apresentação de trabalhos relativos as doenças vistas em viagem de campo.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

Avaliação será por meio de provas teóricas, seminários, trabalhos diagnósticos práticos extraclasse.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

3. BÁSICA

- ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. Editora UFV: Viçosa, 2007. 382p.
- ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. 9ª ed. São Paulo: Andrei, 2012. 1427p.
- KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. Manual de fitopatologia: Doenças de plantas cultivadas .4ª ed. V. 2. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 663p.
- OLIVEIRA, S. M. A.; TERAQ, D.; DANTAS, S. A. F.; TAVARES, S. C. C. H. Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais. Embrapa Informação Tecnológica: Brasília, 2006. 855p.
- ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Editora UFV: Viçosa, 2003. 376p.
- ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; MONTEIRO, A. J. A.; COSTA, H. Controle de doenças das fruteiras. V. 1. Suprema Gráfica e Editora: Visconde do Rio Branco, 2002. 670p.

4. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: Fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA: 2005. 785p.
- FREIRE, F. C. O.; CARDOSO, J. E.; VIANA; F. M. P. Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial Brasília: Embrapa-SPI, 1998. 687p.
- LORDELLO, L. G. Nematóides de Plantas Cultivadas. Nobel: São Paulo, 1988. 314p.
- ROMEIRO, R. S. Bactérias fitopatogênicas. Editora UFV: Viçosa, 2005. 417p.
- ROMEIRO, R. S. Controle Biológico de Doenças de Plantas – Fundamentos. Editora UFV: Viçosa, 2007. 172p.
- ROMEIRO, R. S. Controle Biológico de Doenças de Plantas: Procedimentos. Editora UFV: Viçosa, 2007. 172p.
- SOAVE, J.; WETZEL, M. M. V. S. Patologia de Sementes. Fundação Cargill: Campinas. 1987. 480p.
- TIHOHOD, D. Nematologia agrícola aplicada. 2. ed. Jaboticabal: UNESP, 2000.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO: AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
CULTIVO PROTEGIDO			AG 210
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)		Semipresencial ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 061 - Olericultura
60 (4)	30 (2)	30 (2)	

OBJETIVOS
Conhecer diferentes sistemas de cultivo protegido, compreender os princípios físicos e processos fisiológicos envolvidos na produção de hortaliças, bem como suas potencialidades de uso em áreas ou regiões com restrições ao cultivo a céu aberto.

EMENTA
Conceito e Introdução. Sistemas, manejo e utilização em ambiente protegido. Materiais, equipamentos e estruturas em cultivo protegido. Influência dos diferentes tipos de cobertura nas condições ambientais. Efeito estufa. Variações dos fatores ambientais nas estufas. Controle fitossanitário e sanidade dos sistemas de cultivo protegido. Cultivo hidropônico. Legislação de sistemas protegidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Introdução. Histórico do cultivo protegido e cultivo sem solo. Aspectos importantes e potencialidades do cultivo protegido e sem solo. Solução nutritiva do solo e hidropônica. Sistemas de cultivo. Instalações em sistemas protegidos. Controle de variáveis ambientais. Planejamento e controle de produção. Produção de mudas em ambiente protegido e hidropônico. Manejo fitossanitário em ambiente protegido e hidroponia. Contabilidade em cultivo protegido e hidroponia.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
A avaliação será feita mediante provas; seminários; práticas de campo e relatórios. A exposição do conteúdo ocorrerá por meio de atividades que facilitem e estimulem a aprendizagem. Atividades propostas: visitas técnicas; e trabalhos em grupos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
1. BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • ANDRIOLO, Jerônimo Luiz. Olericultura Geral: princípios e técnicas. Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2002; 158p. • FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura. 3 ed. Viçosa: UFV, 2008. 421p. • FONTES, P.C.R. (Ed.). Olericultura: teoria e prática. Viçosa: UFV, 2005. 486p.
2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALVARENGA, M.A.R. (editor) Tomate: produção em campo, em casa de vegetação e em hidroponia. Lavras, MG, Editora UFLA, 2004. 400p.
- ANDRIOLO, J.L. Fisiologia das culturas protegidas. Santa Maria, RS. Editora UFSM, 1999. 142p.
- FURLANI, P.R.; SILVEIRA, L.C.P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIN, V. Cultivo hidropônico de plantas. Campinas - SP, Instituto Agrônomo, 1998. 52p. (boletim técnico 180)
- INFORME AGROPECUÁRIO. Cultivo protegido de hortaliças em solo e hidroponia. EPAMIG: Belo Horizonte, MG. v.20, n.200/201, set/dez. 1999. 148p.
- REVISTA PLASTICULTURA. Campinas, SP. www.revistaplasticultura.com.br (bimensal).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
RECURSOS FLORESTAIS EM PROPRIEDADES AGRÍCOLAS			AG 211
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)		Semipresencial ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 063 - Silvicultura
60 (4)	30 (2)	30 (2)	

OBJETIVOS
Munir o discente de técnicas e conceitos que possibilitem implementar o cultivo e uso racional de espécies arbóreas e povoamentos florestais.

EMENTA
Princípios de Ecologia e fitossociologia florestais; Fitogeografia da vegetação de Roraima. Corredores ecológicos. Reflorestamento e Proteção Ambiental: planejamento ambiental de propriedades agrícolas; matas ciliares; recuperação de áreas degradadas; Formação e Manejo de Povoamentos Florestais em Propriedades Agrícolas: escolha das espécies; implantação de pequenos povoamentos florestais mensuração de pequenos povoamentos florestais; Implantação de sistemas agroflorestais; Utilização Racional da Madeira; preservação e tratamento de moirões; produção de carvão vegetal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecologia e fitossociologia florestais <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O processo sucessional da vegetação 1.2. A fitofisionomia de Roraima: estudo das tipologias 1.3. Corredores ecológicos em Roraima 2. Reflorestamento e Proteção Ambiental <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Planejamento ambiental de propriedades agrícolas; 2.2 Florestas ciliares: conceito, tipos e conservação; 2.3 Recuperação de áreas degradadas. 3. Formação e Manejo de Povoamentos Florestais em Propriedades Agrícolas: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Escolha das espécies; 3.2 Implantação de pequenos povoamentos florestais 3.3 Mensuração de pequenos povoamentos florestais;

3.4	Implantação de sistemas agroflorestais;
4.	Utilização Racional da Madeira; preservação e tratamento de moirões; produção de carvão vegetal.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM	
Atividades desenvolvidas pelos alunos em sala, em áreas experimentais e em visitas técnicas: Relatórios, Seminários e avaliações escritas	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	
1. BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. 9. reimp. - São Paulo: Edgard Blücher, 1989. 293 p. • CARVALHO, P.E.R. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 626 p. • CINTRA, R. História natural, ecologia e conservação de algumas espécies de plantas e animais da Amazônia. Manaus: EDUA, 2004. 333 p. 	
2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • CORADIN, L.; REIS, A.; SIMINSKI, A. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro Região Sul. Brasília: MMA, 2011. 934 p. • MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: UFV, 2009. 261 p.. • HIGUCHI, N. ; SANTOS, J. ; SAMPAIO, P. T. B. ; Marenco R. A. ; Camargo, J.L. ; Ferraz, J. ; Sales P. ; Saito M. ; Matsumoto S. (Organizadores). Pesquisas Florestais na Amazônia Central. Manaus: Jacaré, 2003. v. 1. 252p. • SOARES, C.P.B.; NETO, F. P.; SOUZA, A. L. Dendrometria e inventário florestal, - Viçosa: UFV, 2006. 276p. 	

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
TERRITÓRIO E A FORMAÇÃO DO ESPAÇO RURAL DE RORAIMA			AG 212
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	30 (2)	30 (2)	-

OBJETIVOS
Instruir o discente a respeito da formação e composição do setor agrário em Roraima, e de como a realidade atual tem moldado o ambiente rural. Conceitos, procedimentos e técnicas são discutidos e aplicados ao contexto roraimense.

EMENTA
Definição de território, espaço e processos de territorialização. Geodiversidade, fitofisionomias e ordenamento territorial. Histórico da formação do espaço agrário e agrícola em Roraima: atividades e elementos fundantes das atividades agropecuárias em Roraima. Políticas de gestão territorial: zoneamentos e outras políticas de governança do espaço rural. Eixos de atividades econômicas do setor rural e ocupação dos espaços da nova fronteira agrícola em Roraima e o desenvolvimento sustentável. Questões socioambientais. Globalização e transnacionalidade relacionadas a commodities agrícolas e ambientais. Perspectivas dos serviços ambientais em Roraima.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição de território, espaço e processos de territorialização. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Geodiversidade 1.2 Fitofisionomias e ordenamento territorial. 1.3 Histórico da formação do espaço agrário e agrícola em Roraima: atividades e elementos fundantes das atividades agropecuárias em Roraima. 2. Políticas de gestão territorial: zoneamentos e outras políticas de governança do espaço rural. 3. Eixos de atividades econômicas do setor rural e ocupação dos espaços da nova fronteira agrícola em Roraima e o desenvolvimento sustentável. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Questões socioambientais. 4. Globalização e transnacionalidade relacionadas a commodities agrícolas e ambientais. Perspectivas dos serviços ambientais em Roraima.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
Atividades desenvolvidas pelos alunos em sala e em visitas técnicas:

Relatórios, Seminários e avaliações escritas
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
1. BÁSICA <ul style="list-style-type: none">• MAIA, J.M.E. Estado, Território e Imaginação Espacial. O Caso da Fundação Brasil Central. Editora FGV. 2011. 212p.• ALVES, F.D.; VALE, A.R. Faces da Agricultura Familiar na Diversidade do Rural Brasileiro. Appris Editora. 2016. 347p.• CORREA, A.L.; RAÍCES, C. Derivativos Agrícolas. Editora Globo. 2010. 352p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE			AG 213
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)		Semipresencial ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	30 (2)	30 (2)	-
OBJETIVOS			
Discutir a questão ambiental no âmbito das atividades rurais. Consolidar conceitos e ferramentas para o desenvolvimento sustentável.			
EMENTA			
A crise ambiental e seus Impactos. Amazônia: impactos negativos do avanço da fronteira econômica. Programas de certificação nas atividades rurais. Instrumentos de gestão e controle: sistemas de informação e monitoramento - Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Cadastro Ambiental Rural. Reserva legal e áreas de preservação permanente: funções e usos permitidos. Conceitos e fundamentos das Espécies Exóticas e Invasoras. Monitoramento e controle de espécies exóticas e invasoras. Licenciamentos e outorgas ambientais.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 2. A crise ambiental e seus Impactos <ol style="list-style-type: none"> 1. Da revolução verde a ECO92 2. Amazônia: impactos negativos do avanço da fronteira agrícola 3. Programas de certificação nas atividades rurais. <ol style="list-style-type: none"> 1. Origens das certificações ambientais 2. Certificadoras nacionais e globais: premissas e exigências 3. A certificação Orgânica do Ministério da Agricultura 4. Instrumentos de gestão e controle: sistemas de informação e monitoramento - Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Cadastro Ambiental Rural. 5. Reserva legal e áreas de preservação permanente: funções e usos permitidos. Conceitos e fundamentos das Espécies Exóticas e Invasoras 6. Licenciamentos e outorgas ambientais. 			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Atividades desenvolvidas pelos alunos em sala e em visitas técnicas: Relatórios, Seminários e avaliações escritas			

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	
1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
	<ul style="list-style-type: none">• CARSON, R. Primavera silenciosa. São Paulo: Gaia, 2012. 327p.• MAIA, B. M.; BOLLMANN, H. A. Indicadores ambientais: conceitos e aplicações. São Paulo, SP: EDUC, 2001. 285 p.• PHILIPPI JR. A.; PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental e sustentabilidade Edição:. - Oviedo: Manole, 2005. 878 p.• CARLOS, A. Terras, florestas e águas de trabalho: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. 2. ed. - São Paulo: Annablume, 2010. 484 p.• SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2007. 258 p.• HOLANDA, J. L. R.; MARMOS, J. L.; MAIA, M.A.M. Geodiversidade do estado de Roraima. Manaus: CPRM, 2014. 212 p.
2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
	<ul style="list-style-type: none">• THOMAS, J. M.; CALLAN, S. J. Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 556 p.• PHILIPPI JR. A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C., Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole, 2004. 1045 p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
TECNOLOGIA DE SEMENTES II			AG 214
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 070 - Tecnologia de Sementes
60 (4)	30 (2)	30 (2)	

OBJETIVOS			
O aluno deverá ser capaz de:			
- Entender o contexto prático de produção de sementes a campo.			
- Reconhecer os fatores de deterioração de uma semente.			
- Conhecer a época ideal para colheita e secagem de espécies cultivadas.			
- Saber as condições ideais de beneficiamento, armazenamento, conservação dos grãos e classificação para escoamento do produto a ser comercializado.			
- Conhecer a legislação de produção de sementes e mudas a nível nacional e internacional.			

EMENTA			
Produção de Mudas de espécies florestais. Formação de um Banco de germoplasma vivo. Deterioração de Sementes. Colheita de sementes. Secagem de sementes de espécies cultivadas. Beneficiamento de sementes e grãos. Armazenamento de sementes e de grãos. Embalagens. Classificação de grãos. Legislação. Inspeção e fiscalização de sementes.			

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1. Produção de mudas. 1.1. Semeio das sementes aplicando os testes de germinação e vigor (experimentos para publicação), 1.2. Transplântio para os saquinhos e posterior plantio em campo (aulas práticas). 2. Deterioração de Sementes. 2.1. Manifestações Bioquímicas 2.2. Respiração e Síntese de ATP. 2.3. Fatores que afetam a velocidade e a intensidade de deterioração. 3. Colheita de Sementes de espécies cultivadas e florestais + (prática de campo). 4. Secagem de sementes. 5. Beneficiamento de sementes e grãos + (aula prática). 6. Armazenamento de sementes e grãos. 7. Embalagens. 8. Classificação de grãos. 9. Comercialização de sementes e grãos. 10. Legislação, Inspeção e fiscalização de sementes a campo.			

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
Serão realizadas três (03) provas teórico-práticas, sendo o cálculo da média final realizado segundo a equação: MF = P1+ P2+ P3/3			
- Serão realizadas duas provas teóricas e uma prática de campo (relatório).			
- Serão exigidos relatórios técnicos das aulas práticas de campo equivalendo uma das notas.			
- Serão considerados aprovados os alunos que obtiverem a média final igual ou superior a 5,0 (MF ≥ 5,0).			
FORMAS DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO DURANTE O SEMESTRE:			
Os alunos serão atendidos, ao longo do semestre, sempre que necessário, em horários previamente			

determinados.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 – CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

3. BÁSICA

- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 588p.
- BRASIL Ministério da Agricultura. Departamento Nacional de Produção Vegetal. Divisão de Sementes e Mud. Regras para análises de sementes. Brasília, 1976. 188p.
- BACCHI, O. Estudos sobre a conservação de sementes. IX - Ingá. Bragantia, Campinas, v.20, n.35, p.805-814, 1961.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 1992. 365p.
- CARNEIRO, J.G.A.; AGUIAR, I.B. Armazenamento de sementes. In: AGUIAR, I.B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. (Ed.). Sementes florestais tropicais. Brasília: ABRATES, 1993. p.333-350.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. AGIPLAN, Brasília. 1977. 289p.

4. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

http://www.seednews.inf.br/_html/
<https://www.alice.cnptia.embrapa.br>
<http://www.scielo.br/pdf/rbs/v28n1/a10v28n1>

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
TÓPICOS ESPECIAIS I			AG 300	
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)	Semestre
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()			
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)		
Total	Teórica	Prática		
30 (2)	-	-	-	
OBJETIVOS				
EMENTA				
Oportunizar ao discente estudar temas de seu interesse relacionados com uma área específica e julgado de importância para a sua formação.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM				
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO				
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA				

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
TÓPICOS ESPECIAIS II			AG 301
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
45 (3)	45 (3)	-	-
OBJETIVOS			
EMENTA			
Oportunizar ao discente estudar temas de seu interesse relacionados com uma área específica e julgado de importância para a sua formação.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
AGRONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
TÓPICOS ESPECIAIS III			AG 302
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
EMENTA			
Oportunizar ao discente estudar temas de seu interesse relacionados com uma área específica e julgado de importância para a sua formação.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
APICULTURA			ZOO E 38
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 042
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Histórico e importância da apicultura no Brasil. Colméias. Propriedades e tipos de produtos apícolas. Equipamentos e Instalações Apícolas. Manejo de abelhas. Custos de instalação de um apiário.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1 . DE ANGELO, A. M. A. A Grande Poderosa minhoca . Produção e Comercialização do Minhocultor. 4ª ed. FUNEP, 46p. 1996.			
2. KNAPPER, C. F. U. Minhocultura . Editora e Livraria UCG. Universidade Católica de Goiás, 32p. 1996.			
3. MINHOCULTURA: tudo o que você precisa saber . Coleção Agroindústria. Edição SEBRAE, 56p. 1999.			
4. MIGDALSKI. M.C. Criação de Minhocas . Editora Universidade Católica de Goiás, 32p. 1996.			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MINHOCULTURA			ZOO E 39
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AG 042
60 (4)	60 (4)	-	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Aspectos gerais da criação de minhocas para fins comerciais. Produção e comercialização de húmus de minhoca. Predadores de minhocas. Doenças que afetam as minhocas e seu controle.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. DE ANGELO, A. M. A. A Grande Poderosa minhoca . Produção e Comercialização do Minhocultor. 4ª ed. FUNEP, 46p. 1996.			
2. KNAPPER, C. F. U. Minhocultura . Editora e Livraria UCG. Universidade Católica de Goiás, 32p. 1996.			
3. MINHOCULTURA: tudo o que você precisa saber . Coleção Agroindústria. Edição SEBRAE, 56p. 1999.			
4. MIGDALSKI. M.C. Criação de Minhocas . Editora Universidade Católica de Goiás, 32p. 1996.			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
SISTEMA AGROSILVOPASTORIL			ZOOE 40
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E35
60 (4)	30 (2)	30 (2)	

OBJETIVOS**EMENTA**

Biodiversidade: forma e função. Sucessão secundária: grupos ecológicos, interações plantas x animais e sua função na regulação do sistema. Métodos de biodiversidade e agricultura. Interações bióticas em Agroecossistemas. Sistemas de produção: SAF's e policultivos. Sustentabilidade e certificação. Conceito e características de um sistema agrossilvopastoril. Introdução ao manejo de ecossistemas. Impacto ambiental causado pelas atividades agropastoris. Análise de risco em projetos agropastoris. Uso racional da rotação pastagem-agricultura. O gerenciamento participativo dos recursos agrossilvopastoris. Instrumentos institucionais de gerenciamento de recursos naturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM****CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO****BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

1. ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1988, 110p.
2. COUTO, L.; DANIEL, O. ; GARCIA, R. **Sistemas Agroflorestais com eucaliptos no Brasil: uma visão geral**. Viçosa: Sociedade de Investigações Florestais (SIF), 1998. 50p.
3. KLEMM, C.; SHINE, C. **Biological Diversity Conservation and the Law-Legal Mechanisms for Conserving Species and Ecosystems**. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 1993.
4. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Primeiro Relatório Nacional para a Conservação da Diversidade Biológica – Brasil**, Ministério do Meio Ambiente, 1998, 283p.
5. NAIR, P.K.R. **Na Introduction to Agroforestry**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993. 449p.
6. REBRAF. **Manual Agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro, 1996. 98p.
7. REYNOLDS, S.G. **Pasture-Cattle-Coconut Systems**. Rome: FAO, 1995. 668p.
8. WILSON, E.O. **Biodiversidade**. Editora Nova Fronteira, 1988, 657p.
9. YOUNG, A. **Agroforestry for soil conservation**. Wallingord, Oxford: CAB International, 1989. 276p.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
BOVINOCULTURA DE CORTE			ZOO 718
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X)		Semipresencial ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E34
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
<p>Pecuária de corte no Brasil e no mundo. Raças Bovinas exploradas para corte. Reprodução e criação de gado de corte. Instalações e equipamentos para gado de corte. Alimentação. Exigências Nutricionais de bovinos de corte. Manejo dos bezerros do nascimento à desmama. Manejo dos machos de esmama ao abate. Manejo de fêmeas da desmama ao primeiro acasalamento. Etologia e comportamento de bovinos de corte. Características das principais raças de corte. Seleção e cruzamento. Escrituração Zootécnica.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
OVINOCULTURA E CAPRINOCULTURA			ZOO 719
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E34
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
<p>Histórico e importância da caprinocultura e ovinocultura no Brasil. Origem e classificação de raças de caprinos e ovinos de maior expressão econômica. Sistemas de criação: instalações, manejo reprodutivo e nutricional. Escrituração Zootécnica de ovinos e caprinos. Melhoramento genético. Aspectos sanitários e profiláticos do rebanho caprino e ovino.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	--

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
BOVINOCULTURA DE LEITE			ZOO 821
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial ()		A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E34
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Execução de práticas de manejo de bovinos de leite no setor. Administração dos sistemas de produção de ovinos de leite. Instrumentos de apoio e gerência em unidade de produção de leite. Discussão de experimentos e vivência nos experimentos realizados no setor.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
AVICULTURA			ZOO 923
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial ()		A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E34
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Importância econômica e social da avicultura. Criação industrial e orgânica de aves domésticas. Instalações e equipamentos para avicultura. Ambiência na avicultura. Manejo alimentar, reprodutivo e sanitário na avicultura.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
SUINOCULTURA			ZOO 925
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial ()		A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E34
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Introdução ao estudo da suinocultura. Sistema de criação. Tipos de produção de suínos. Raças e cruzamentos. Construções e equipamentos. Manejo de leitões, matrizes e cachacos.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO	
PISCICULTURA			ZOO 926	
Categoria	Obrigatória () Eletiva (X) Optativa Livre ()			Semestre
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()			
Carga Horária			PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E34	
60 (4)	30 (2)	30 (2)		
OBJETIVOS				
EMENTA				
Estudo do ambiente aquático, incremento da produtividade biológica, manejo, técnicas de cultivo e avaliação econômica da produção.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM				
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO				
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA				

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO
ZOOTECNIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MELHORAMENTO ANIMAL			ZOO E33
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial ()		A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	ZOO E31 e ZOO E32
60 (4)	60 (4)	-	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Genética de populações. Genética quantitativa. Seleção. Consangüinidade e cruzamento. Métodos de seleção de mais de uma característica. Melhoramento de aves. Melhoramento de suínos. Melhoramento de bovinos de leite. Melhoramento de bovinos de corte.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. EUCLIDES FILHO, K. O melhoramento genético e os cruzamentos em bovino de corte . Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC. 1996. 35 p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 63).			
1. LOPES, Paulo Sávio; et al. Melhoramento de suínos . Caderno Didático, Editora UFV, 1998, 1ª edição.			
2. PEREIRA, J.C.C. Melhoramento Genético aplicado à produção animal . Belo Horizonte: Editora FEP-MVZ. 2005.			
4. FRIES, L.A., ALBUQUERQUE, L.G. 1999. Genética e melhoramento animal. Tópicos em melhoramento de gado de corte . Uberaba: ABCZ/FAZU, 121 p.			
5. RIBEIRO, A.D.A. CAPRINOCULTURA – Criação racional de caprinos . São Paulo: Nobel, 318p, 1997.			
6. CRUZ, Cosme Damião. Princípios de Genética quantitativa . Editora UFV. 2005, 1ª edição.			
7. PEREIRA, J.C.C. Melhoramento Genético aplicado à produção animal . Belo Horizonte: Editora FEP-MVZ. 2005.			
8. SILVA, Martinho de Almeida. Melhoramento Animal (Noções Básicas de Estatística) . Editora UFV. 1982, 1ª edição.			
9. SILVA, Martinho de Almeida. Melhoramento Animal (Noções Básicas de Genética Quantitativa) . Editora UFV. 1993 1ª edição.			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO			
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS			
CURSO			
ZOOTECNIA			
DISCIPLINA			CÓDIGO
FORRAGICULTURA E PASTAGEM			AG 032
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre ()
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	AGR 032
60 (4)	30 (2)	30 (2)	
OBJETIVOS			
EMENTA			
Forragicultura: histórico e importância. Zoneamento das plantas forrageiras no Brasil. Famílias botânicas de plantas forrageiras. Fisiologia de plantas forrageiras. Definições e classificação de forragem, forrageira e pastagem. Interrelação do solo, clima, planta e animal. Formação, estabelecimento, manejo, recuperação e multiplicação das pastagens e de capineiras. Cercas, dimensionamento e divisão de pastagens. Conservação de forragem. Fitotoxicologia. Histórico e importâncias das pastagens nativas. Ecologia, manejo e melhoramento das pastagens nativas. Doenças e pragas de interesse em forragicultura. Cálculos de áreas destinadas a pastejo. Custos de implantação de pastagens e capineiras. Irrigação em pastagens.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. EVANGELISTA, A.R.; LIMA, J.A. de. Silagens do cultivo ao silo . Lavras: UFLA, 2000. 2. EVANGELISTA, A.R.; ROCHA, G. P. Forragicultura . Lavras: UFLA/FAEPE, 1997, 246p. 3. FONSECA, M. Plantio direto de forrageiras: sistema de produção . Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1997. 101p. 4. FORMAÇÃO E MANEJO DE PASTAGENS TROPICAIS : Boletim de extensão nº 80. Lavras: UFLA/PROEX, 2001, 45p. 5. GOMEZ, J.C.A. Revolução forrageira . Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1998. 96p. 6. PASTAGENS . Sociedade Brasileira de Zootecnia. Piracicaba: FEALQ, 1990, 205p. 7. PAULA, A. de.; AGUIAR, A. Manejo de pastagens . Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1995. 139p. 8. PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DO FENO . Boletim de extensão nº 35, Lavras: UFLA/PROEX, 1995, 16p. 9. MORAES, Y.J.B. de. Forrageiras: conceitos, formação e manejo . Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1995. 215p. 10. ROCHA, G.P.; EVANGELISTA, A.R. Forragicultura ., Lavras: FAEPE, 1991, 195p. 11. ROMERO, N.F. Manejo fisiológico dos pastos nativos melhorados . Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1998. 110p. 12. VILELA, H. Formação e adubação de pastagens . Viçosa: Aprenda Fácil, 1998, 110p. 13. WERNER, J.C. Adubação de pastagens . Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1984, Boletim técnico nº 18, 49p. 14. ALCÂNTARA, P. B.; BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas . São Paulo: Nobel, 1998. 162p. 15. ALMEIDA, E. X.; FLARESSO, J. A. Forrageiras para o vale do Itajaí . Florianópolis: EPAGRI, 1983.			

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E JURÍDICAS
CURSO
ECONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MERCADOS FINANCEIROS			ECO 147
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
Apresentar aos alunos o Mercado Financeiro, abordando o funcionamento de suas instituições, as suas operações financeiras, e os principais modelos de avaliação dos ativos negociados e de seus riscos.			
EMENTA			
A intermediação financeira e a atividade econômica. Sistema financeiro brasileiro. Mercados financeiros. Parâmetros de avaliação. Produtos Financeiros. Mercados de renda fixa e de ações. Análise de risco. Derivativos. Investidores institucionais.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
<p>BÁSICA ASSAF NETO, Alexandre. "Mercado Financeiro". 5ª ed., SP, Atlas</p> <p>COMPLEMENTARES: FORTUNA, Eduardo. "Mercado Financeiro". 13º ed. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1999. HULL, John. "Introdução aos mercados futuros e de ações". 2ª ed, Sp. BM&F/Cultura Editores Associados, 1996. LOZARDO, Ernesto. "Derivativos no Brasil". SP, BM&F, 1998. SANVICENTE, A. Zoratto; Mellagi, F. Armando. "Mercado de capitais e estratégias de investimentos". SP, Atlas, 1988. SECURATO, J. Roberto. "Decisões financeiras em condições de risco". SP, Atlas, 1993. SILVA, Luiz Mauricio. "Mercado de Opções". 2ª ed. SP. Atlas/Andina/BM&F, 1998. Silva Neto, Lauro Araújo. "derivativos". 2ª ed., SP, Atlas/Andina/BM&F, 1998.</p>			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E JURÍDICAS
CURSO
ECONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE PROJETOS			ECO 116
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
EMENTA			
Elaboração de projetos: O projeto, o mercado, a engenharia, o tamanho, a localização, custos e receitas, investimentos e financiamento. O orçamento de receitas e despesas e a organização dos dados básicos para a avaliação. A avaliação do projeto: natureza do problema, o problema técnico da avaliação, tipos de coeficiente de avaliação, a seleção entre os critérios para avaliação e fatores econômicos e políticos na avaliação.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
BÁSICA BUARQUE, Cristovan, "Avaliação Econômica de Projetos". Rio de Janeiro, Campus, 1989. COMPLEMENTAR. HOLANDA, Nilson, "Planejamento e Projetos". Fortaleza, UFC, 1982. ILPES - Instituto Latino-americano de Planificación Económica y Social. "Guia para Preparación de Proyectos". SIGLO XXI, Ed., 1973. Coordinado por el prof. Antônio Baltar.			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E JURÍDICAS
CURSO
ECONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
MATEMÁTICA FINANCEIRA			ECO 140
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
EMENTA			
A Matemática Financeira e o seu Objeto; Conceitos; Modelos de Capitalização Simples e Composta; Avaliação de Alternativas de Investimentos; Desconto Comercial; Anuidade; Planos de Amortização de Financiamentos..			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
BÁSICA FARIA, Rogério G. de, "Matemática Comercial e Financeira". São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1983. FERREIRA, Roberto G, "Matemática Financeira Aplicada ao Mercado de Capitais". Vol. 1 e 2, Recife, Editora universitária, 1980. COMPLEMENTAR FISHER, Irving, "A Teoria do Juro". São Paulo, Nova Cultural, 1986. MATHIAS, Washington F. & GOMES, José M, "Matemática Financeira". São Paulo, Atlas, 1980.			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E JURÍDICAS
CURSO
ECONOMIA

DISCIPLINA			CÓDIGO
ECONOMIA DO MEIO AMBIENTE			ECO 135
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X)		Semipresencial ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
Desenvolver habilidades teóricas e metodológicas para a interpretação da problemática ambiental contemporânea, aprimorando instrumentais, tanto específicos quanto genéricos, necessários para a análise crítica de alternativas de atuação ambientalmente sustentável.			
EMENTA			
A disciplina, que requer conteúdos prévios na área de Teoria Econômica (micro e macroeconomia) e conhecimentos de métodos quantitativos. Envolve a definição do campo de estudo da economia do meio ambiente, a conceituação e a classificação dos recursos ambientais, a identificação dos diferentes métodos e modelos para a mensuração do meio ambiente, a reflexão sobre o crescimento e desenvolvimento sustentável e auto sustentado, assim como os instrumentos econômicos na gestão e na política ambiental.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
BÁSICA • MAY, P.& LUSTOSA, M.C. & VINHA, V. Economia do Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Campus, 2003 · ROMEIRO, A.R. & REYDON, B. P & LEORNARDI, M.L.A. Economia do Meio Ambiente. Campinas: Unicamp, 1997. · XIMENES. Tereza. Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável: Uma contribuição para a Amazônia 21. 1ª Ed. Belém: NAEA/UFPA			

DEPARTAMENTO DE DIREITO

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
CURSO
DIREITO

DISCIPLINA			CÓDIGO
DIREITO AGRÁRIO			DIR 002
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X)		Semipresencial ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
EMENTA			
Noções Gerais. Imóvel Rural. Reforma Agrária. Contratos Agrários. Crédito Rural. Sindicalismo Rural. Justiça Agrária.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
CURSO
DIREITO

DISCIPLINA			CÓDIGO
DIREITO AMBIENTAL			DIR 900
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X) Semipresencial () A distância ()		Semestre
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
EMENTA			
A Questão Ambiental. Política Ambiental. A Constituição de 1988 e o Ambiente. Proteção Ambiental.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO	 UFRR
---	--	---

CENTRO/INSTITUTO
CENTRO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL, LETRAS E ARTES VISUAIS
CURSO
LETRAS/LIBRAS

DISCIPLINA			CÓDIGO
INTRODUÇÃO À LIBRAS			LEM 40
Categoria	Obrigatória ()	Eletiva (X)	Optativa Livre (X)
Modalidade	Presencial (X)	Semipresencial ()	A distância ()
Carga Horária		PRÉ-REQUISITO(S)	
Total	Teórica	Prática	
60 (4)	60 (4)	-	-
OBJETIVOS			
EMENTA			
Estudo sistemático teórico-metodológico e práticas experimentais de língua brasileira de sinais, envolvendo a consciência ética de LIBRAS como elemento para os processos de inclusão social.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA			
1. BÁSICA			
1.1 COUTINHO, Denise. Língua Brasileira de Sinais: semelhas e diferenças. V.I,II.Arpoador: São Paulo, 2000.			
1.2 FERNANDES, Sueli. Educação de surdos. Curitiba: Ibpex, 2007.			
1.3 FERREIRA BRITO, Lucinda. Por uma Gramática de Línguas de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.			
1.4 GESSER, Audrei. Libras - Que Língua E Essa. Parábola: 2009.			
1.5 GOLDFELD, Marcia. A criança surda: Linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. São Paulo: Plexus Editora, 2002.			
1.6 QUADROS, Ronice Müller de. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes médicas, 1997.			
1.7 SILVA, Rodrigues Silva. Cidadania, Surdez e Linguagem. Plexus:2003			
2. COMPLEMENTAR			
2.1 QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker (Orgs.). Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.			
2.2 SILVA, Marília da Piedade Marinho. A construção de sentidos na escrita do aluno surdo. São Paulo: Plexus Editora, 2001.			
2.3 SKLIAR, CARLOS (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação.			
2.4 _____. Atualidade da educação bilíngüe para surdos: processos e projetos pedagógicos. v.1. Porto Alegre: Mediação.			
2.5 _____. Educação e Exclusão: Abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1999.			

XXII. ANEXO**DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA AGRONÔMICA OU AGRONOMIA**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006¹

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 2º, alínea “c”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, tendo em vista as diretrizes e os princípios fixados pelos Pareceres CNE/CES nº 776/97, 583/2001 e 67/2003, bem como considerando o que consta do Parecer CNE/CES nº 306/2004, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em 17 de dezembro de 2004, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia, bacharelado, a serem observadas pelas instituições de ensino superior do País.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia indicarão claramente os componentes curriculares, abrangendo a organização do curso, o projeto pedagógico, o perfil desejado do formando, as competências e habilidades, os conteúdos curriculares, o estágio curricular supervisionado, as atividades complementares, o acompanhamento e a avaliação bem como o trabalho de curso como componente obrigatório ao longo do último ano do curso, sem prejuízo de outros aspectos que tornem consistente o projeto pedagógico.

Art. 3º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia são as seguintes:

§ 1º O projeto pedagógico do curso, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirá ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

§ 2º O projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Agrônômica deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

¹ Publicada no DOU de 03/02/2006, Seção I, pág. 31-32.

§ 3º O curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Art. 4º O curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia deverá contemplar, em seu projeto pedagógico, além da clara concepção do curso, com suas peculiaridades, seu currículo e sua operacionalização, os seguintes aspectos:

- I - objetivos gerais do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucional, política, geográfica e social;
- II - condições objetivas de oferta e a vocação do curso;
- III - formas de realização da interdisciplinaridade;
- IV - modos de integração entre teoria e prática;
- V - formas de avaliação do ensino e da aprendizagem;
- VI - modos da integração entre graduação e pós-graduação, quando houver;
- VII - incentivo à pesquisa, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica;
- VIII - regulamentação das atividades relacionadas com trabalho de curso de acordo com as normas da instituição de ensino, sob diferentes modalidades;
- IX - concepção e composição das atividades de estágio curricular supervisionado contendo suas diferentes formas e condições de realização, observado o respectivo regulamento; e,
- X - concepção e composição das atividades complementares.

Parágrafo único. Com base no princípio de educação continuada, as IES poderão incluir no Projeto Pedagógico do curso, o oferecimento de cursos de pós-graduação *lato sensu*, nas respectivas modalidades, de acordo com as efetivas demandas do desempenho profissional.

Art. 5º O curso de Engenharia Agrônômica deve ensejar como perfil:

- I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;
- II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e
- IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Art. 6º O curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

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

b) realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;

c) atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;

d) produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;

e) participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;

f) exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;

g) enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

Parágrafo único. O projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia deve demonstrar claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu formando e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, bem como garantir a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática da Engenharia Agrônoma, capacitando o profissional a adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações.

Art. 7º Os conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia serão distribuídos em três núcleos de conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles:

I - O núcleo de conteúdos básicos será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica.

II - O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Esse núcleo será constituído por: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção e Florestal. Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

III - O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação

profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

IV - Os núcleos de conteúdos poderão ser ministrados em diversas formas de organização, observando o interesse do processo pedagógico e a legislação vigente.

V - Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como:

- a) participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;
- b) experimentação em condições de campo ou laboratório;
- c) utilização de sistemas computacionais;
- d) consultas à biblioteca;
- e) viagens de estudo;
- f) visitas técnicas;
- g) pesquisas temáticas e bibliográficas;
- h) projetos de pesquisa e extensão;
- i) estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES;
- j) encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões, etc.

Art. 8º O estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

§ 1º Os estágios supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas.

§ 2º Os estágios supervisionados visam a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que suas atividades se distribuam ao longo do curso.

§ 3º A instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto de curso.

Art. 9º As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico.

§ 1º As atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino.

§ 2º As atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio supervisionado.

Art. 10. O trabalho de curso é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

Parágrafo único. A instituição deverá emitir regulamentação própria, aprovada pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e das técnicas de pesquisa relacionadas com sua elaboração.

Art. 11. A carga horária dos cursos de graduação será estabelecida em Resolução específica da Câmara de Educação Superior.

Art. 12. As Diretrizes Curriculares Nacionais desta Resolução deverão ser implantadas pelas instituições de educação superior, obrigatoriamente, no prazo máximo de dois anos, aos alunos ingressantes, a partir da publicação desta.

Parágrafo único. As IES poderão optar pela aplicação das DCN aos demais alunos do período ou ano subsequente à publicação desta.

Art. 13. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, expressamente a Resolução CFE nº 6/84.

EDSON DE OLIVEIRA NUNES
Presidente da Câmara de Educação Superior