

## MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE AGRONOMIA

### 1º Ciclo – Fundamentação

#### 1º Semestre

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Biologia Vegetal I	Botânica	68
	Sistemática vegetal	51
Comunicação e Iniciação Científica	Comunicação oral e escrita	51
	Metodologia científica	51
Instrumentalização I	Informática básica	34
	Química aplicada	85
	Álgebra linear	51
Introdução às Ciências Agrárias	Introdução às ciências agrárias	34
	Introdução à atividade profissional	34
	<b>C.H. Total</b>	<b>459</b>

#### 2º Semestre

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Biologia Animal	Zoologia geral	68
	Zoologia aplicada	34
Instrumentalização II	Cálculo diferencial e integral	68
	Física	68
Biologia Vegetal II	Bioquímica	68
	Fisiologia vegetal	85
	<b>C.H. Total</b>	<b>391</b>

#### 3º Semestre

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Ciências do Ambiente I	Ecologia	51
	Agrometeorologia	51
Instrumentalização III	Estatística	68
	Estatística experimental	68
Ciência do Solo I	Gênese e propriedades do solo	68
	Morfologia e classificação do solo	34
Produção Animal I	Zootecnia geral	68
	Nutrição animal básica	51
Seminário integrado		
	<b>C.H. Total</b>	<b>459</b>

## 2ºCiclo – Desenvolvimento Profissional

### 4º Semestre

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Geotecnologias	Expressão gráfica	51
	Topografia e cartografia	68
	Sensoriamento remoto e Geoprocessamento	68
Ciência do Solo II	Nutrição mineral de plantas	51
	Fertilidade do solo	51
Produção Vegetal I	Agricultura geral	51
	Manejo integrado de plantas daninhas	34
Desenvolvimento Agrário I	Desenvolvimento agrário na Amazônia	51
	Sociologia rural e agricultura familiar	34
	<b>C.H. Total</b>	<b>459</b>

### 5º Semestre

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Defesa Sanitária Vegetal I	Microbiologia	34
	Fitopatologia	68
	Entomologia	68
Produção Animal II	Forragicultura	51
	Zootecnia de ruminantes	68
Infraestrutura I	Maquinas, motores e mecanização rural	68
	Hidráulica	51
Ciência do Solo III	Manejo do solo	34
	Conservação do solo	34
	<b>C.H. Total</b>	<b>476</b>

### 6º Semestre

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Produção Vegetal II	Tecnologia da produção de sementes e mudas	85
	Plantas medicinais e aromáticas	34
	Olericultura	68
Desenvolvimento Agrário II	Economia regional e do agronegócio	51
	Extensão rural	34
Infraestrutura II	Eletrificação rural	34
	Irrigação e drenagem	68
	Ambiência e construções rurais	68
Estágio Supervisionado		
	<b>C.H. Total</b>	<b>442</b>

**7º Semestre**

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Produção Vegetal III	Produção de grãos	68
	Culturas industriais I	68
	Fruticultura	68
Genética e Métodos de Melhoramento	Genética	51
	Métodos de melhoramento de plantas	51
	Melhoramento genético animal	51
	Eletivas	102
Estágio Supervisionado		
Seminário integrado		
	<b>C.H. Total</b>	<b>459</b>

**3ºCiclo – Sedimentação Profissional**

**8º Semestre**

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Produção Vegetal IV	Culturas industriais II	68
	Floricultura e paisagismo	51
	Manejo e produção florestal	51
Economia da produção e Administração econômico-financeira	Economia da produção	34
	Administração econômico-financeira e contabilidade	34
Produção Animal III	Zootecnia de não ruminantes	68
	Aquicultura	68
	Eletivas	68
Estágio supervisionado		
	<b>C.H. Total</b>	<b>442</b>

**9º Semestre**

<b>Eixos temáticos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
Desenvolvimento Agrário III	Empreendedorismo rural	51
	Política e legislação agrária	34
	Avaliação e perícias rurais	34
Ciências do Ambiente II	Gestão de recursos naturais renováveis	51
	Manejo de bacias hidrográficas	34
Processamento Agroindustrial	Armazenamento de produtos agropecuários	51
	Processamento tecnológico de produtos agropecuários	85
Defesa Sanitária Vegetal II	Legislação de defesa	17
	Inspeção vegetal	34
	Eletivas	34
	<b>C.H. Total</b>	<b>425</b>

**10º Semestre**

<b>Atividade Obrigatória</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C. H.</b>
TCC		102
Estágio supervisionado obrigatório		120
Atividades complementares		200
	Eletivas	68
	<b>C.H. Total</b>	<b>490</b>

Resumo

Tabela 1 - Carga horária por atividades curriculares, total e percentuais em relação à carga horária total do curso

<b>ATIVIDADES</b>	<b>CH</b>	<b>%</b>
Eixos temáticos	3.808	84,59
Disciplinas eletivas	272	6,04
Trabalho de conclusão de curso	102	2,27
Estágio supervisionado obrigatório	120	2,66
Atividades complementares	200	4,44
<b>Carga horária total do curso</b>	<b>4.502</b>	<b>100</b>

6.1 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DAS DISCIPLINAS DOS EIXOS TEMÁTICOS  
1º Semestre

**Eixo Temático: Biologia Vegetal I (CH = 119)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Botânica (Ch= 68)	Introdução à Botânica; Métodos básicos de estudo da célula. Níveis de organização das estruturas biológicas. Organização estrutural e funcional das células vegetais. Noções de plantas avasculares; Organografia das Plantas Vasculares; Organografia da Raiz; Caule, Folha, Flor, Inflorescência, Fruto, Semente e Embrião. Anatomia de plantas vasculares. Meristemas, Parênquimas, tecidos de revestimento, de sustentação, de secreção e vasculares: aspectos estruturais. Aspectos anatômicos da raiz, caule e folha, flor, fruto, semente e plântula.
Sistemática vegetal (Ch= 51)	Conceitos e métodos taxonômicos. Código Internacional de Nomenclatura Botânica Categorias Taxonômicas. Relações filogenéticas de ordens e famílias de plantas vasculares. Sistemas de classificação. Diferenças entre Gimnospermas e Angiospermas. Diferenças entre Monocotiledôneas e Dicotiledôneas Principais táxons de interesse agrônômico. Coleta e identificação.

**Eixo Temático: Comunicação e Iniciação Científica (CH = 102)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Comunicação oral e escrita (Ch= 51)	Uso da biblioteca; consulta bibliográfica, redação de textos e relatórios técnicos e científicos, documentos oficiais; comunicação oral; fichamento, resumo e resenha. Inglês instrumental
Metodologia científica (Ch= 51)	Fundamentos da Ciência: divisão, métodos, leis e teorias. Ciência formal e ciência empírica. Conhecimento ordinário e científico. Ciência e ideologia. Metodologia de pesquisa, tecnológica e de ensino.

**Eixo Temático: Instrumentalização I (CH = 170)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Informática básica (Ch= 34)	Editor de texto, planilha eletrônica, editor de apresentação, internet.
Química aplicada (Ch= 85)	Objetivos e importância. Estudo das soluções. Equilíbrio químico. Solubilidade de sais. Efeito do íon comum. Solução-tampão. Hidrólise salina. Introdução ao Estudo da Química Analítica Quantitativa. Volumetria. Gravimetria. Análise Instrumental.
Álgebra linear (Ch= 51)	Coordenadas retangulares e polares. Vetores. Funções com mais de uma variável. Curvas de nível. Matrizes e algumas operações: adição, multiplicação, diagonalização. Determinante e inversão; Sistemas de equações lineares.

**Eixo Temático: Introdução às Ciências Agrárias (CH = 68)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Introdução às ciências agrárias (Ch= 34)	Domesticação das plantas e animais e o desenvolvimento da sociedade. Institucionalização das Ciências Agrárias no Brasil e na Amazônia. Ética e deontologia profissional.
Introdução à atividade profissional (Ch= 34)	Conceito, evolução e análise da importância do agronegócio no mundo, no Brasil e na Amazônia; modernização conservadora e a crítica ao difusionismo; o profissional de Ciências Agrárias e o desafio do desenvolvimento sustentável na Amazônia.

**2º Semestre**

**Eixo Temático: Biologia Animal (CH = 102)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Zoologia geral (Ch= 68)	Conceito e divisão. Sistemas e categorias sistemáticas, regras da nomenclatura sistemática, Número e espécies de protozoários. Anelídeos, platelmintos, nematóides, artrópodes, vertebrados, peixes, anfíbios, répteis, aves, mamíferos.
Zoologia aplicada (Ch= 34)	Taxonomia e manejo de pragas; características das populações; dinâmica de populações; conceito de praga; tipos de danos; métodos de controle e noções de toxicologia de defensivos; principais grupos de animais de interesse agrícola.

**Eixo Temático: Instrumentalização II (CH = 136)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Cálculo diferencial e integral (Ch= 68)	Cálculo diferencial e integral com geometria analítica aplicado a funções de uma única variável: polinomiais, transcendentess e periódicas.
Física (Ch= 68)	Mecânica: Sistemas de Unidades. Leis de Newton. Leis da conservação: momento linear e angular; energia. Hidrostática e Hidrodinâmica. Leis da Termodinâmica. Fenômenos ondulatórios e Radioatividade.

**Eixo Temático: Biologia Vegetal II (CH = 153)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Bioquímica (Ch= 68)	Funções orgânicas: hidrocarbonetos; alcoóis; éteres; aminas; aldeídos; cetonas; ácidos carboxílicos; amidas; ésteres; nitrilas. Enzimas: cinética e inibição. Coenzimas e vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Regulação do Metabolismo. Mecanismo geral de ação hormonal
Fisiologia vegetal (Ch= 85)	Importância. Relações Água-Planta. Conceitos e aplicações. Movimento da Água. Absorção e Translocação de Nutrientes. Relação Fonte-Dreno. Assimilação do Nitrogênio. Fotossíntese: aspectos biofísicos, bioquímicos e fisiológicos. Respiração: aspectos fisiológicos. Dinâmica do Crescimento e do Desenvolvimento: Fitohormônios, Fotoperíodismo, Fotomorfogênese. Fisiologia da Germinação.

**3º Semestre**

**Eixo Temático: Ciências do Ambiente I (CH =102 )**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Ecologia (Ch= 51)	Princípios de Ecologia. A planta e o animal no ecossistema (destacando culturas e criações econômicas). Bases ecológicas para experimentação agrícola.
Agrometeorologia (Ch= 51)	Noções de meteorologia e climatologia. Atmosfera: estrutura e composição. Terra: forma, movimento e estações do ano. Radiação solar. Temperatura do ar e do solo. Processos adiabáticos. Pressão atmosférica. Ventos. Evaporação, evapotranspiração e balanço hídrico. Climatologia agrícola. Microclimatologia. Montagem e operação de estações meteorológicas. Aparelhos meteorológicos; princípios de funcionamento e interpretação de dados. Índices climáticos e relações bioclimáticas. Princípios de classificação climática - Modelagem agrometeorológica: definições e exemplos - mudanças climáticas e possíveis impactos na agricultura

**Eixo Temático: Instrumentalização III (CH =136 )**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Estatística (Ch= 68)	Estatística descritiva. Medidas de tendência central e não central. Medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Distribuição de probabilidade. Teste de hipóteses. Introdução à regressão e correlação. Aplicações de softwares estatísticos.
Estatística experimental (Ch= 68)	Princípios básicos de experimentação. Delineamento de experimentos. Experimentos inteiramente casualizados. Testes de comparação múltipla. Experimentos em blocos casualizados. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Análise de correlação simples. Análise da regressão simples e múltipla. Análise econômica de experimentos em ciências agrárias. Aplicações de softwares de estatística.

**Eixo Temático: Ciências do Solo I (CH =102)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Gênese e Propriedades do solo (Ch= 68 )	Classificação das rochas e minerais; principais filossilicatos e sua importância, distribuição litológica regional. Intemperismo; formação e caracterização das argilas; Fatores e processos pedogenéticos; Solo como sistema trifásico. Estudo das propriedades físicas, químicas e microbiológicas do solo.
Morfologia e Classificação do solo (Ch= 34)	Morfologia: perfil de solo e sua descrição. Sistemas de Classificação de solos. Características das ordens de solos do Brasil.

**Eixo Temático: Produção animal I (CH =119)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Zootecnia geral (Ch= 68)	Situação atual do agronegócio na pecuária mundial, nacional e regional. Histórico da Zootecnia. Definições e termos zootécnicos. Introdução aos sistemas de produção animal. Anatomia e Caracterização de espécies: ruminantes e monogástricos. Instalações e equipamentos zootécnicos.
Nutrição animal básica (Ch= 51)	Noções de anatomia e fisiologia da digestão. Metabolismo de nutrientes. Alimentos utilizados em nutrição animal. Exigências nutricionais de animais domésticos para manutenção, crescimento, produção e reprodução. Carências alimentares e suas correlações. Noções de análise bromatológica convencional, vitaminas e minerais, suplementos e aditivos. Formulação de rações.



### 4º Semestre

#### Eixo Temático: Geotecnologias (CH = 187)

Disciplinas	Conteúdo Programático
Expressão gráfica (Ch=51)	Normatização do desenho técnico. Escalas. Perspectiva paralela. Projeção ortogonal. Elementos de desenho topográfico. Desenho arquitetônico aplicado. Introdução ao Desenho Assistido por Computador (CAD).
Topografia e cartografia (Ch=68)	Generalidades e conceitos básicos em topografia. Ângulos horizontais utilizados em topografia. Medição de distancia. Medidas agrárias. Levantamento planimétrico convencional e eletrônico. Calculo de poligonal. Levantamento planialtimétrico. Interpolação e marcação de curvas de nível. Introdução à cartografia. Forma e dimensões da Terra. Tipos de representação cartográfica: mapa, carta, planta, mosaico, fotocarta, ortofotocarta e carta imagem. Fusos horários, latitude e longitude. Datum. Projeções cartográficas e Sistema de projeção universal transversa de MERCATOR – UTM. Uso aplicado, leitura e interpretação de mapas planialtimétricos. Transformação de coordenadas. Cartografia temática. Cartografia digital.
Sensoriamento remoto e Geoprocessamento (Ch= 68)	Introdução ao sensoriamento remoto: conceitos, histórico e aplicações. Princípios físicos do sensoriamento remoto: fundamentos, radiação eletromagnética, espectro eletromagnético, interação energia-alvo. Efeitos atmosféricos. Sensores e plataformas. Comportamento espectral dos alvos. Princípios da fotointerpretação. Noções do sensoriamento remoto por radar. Processamento digital de imagem. Introdução ao geoprocessamento. Estrutura de dados em geoprocessamento. Representação gráfica. Modelo Raster. Modelo Vetorial. Modelo de Elevação. Representação de dados alfanuméricos. Dados cartográficos versus dados para Sistemas de Informação Geográfica. Técnicas de digitalização de dados espaciais. Noções de Sistema de Informação Geográfica (SIG).

#### Eixo Temático: Ciências do Solo II (CH =102)

Disciplinas	Conteúdo Programático
Nutrição mineral de plantas (Ch= 51)	Os elementos da nutrição da planta. Conceito. Histórico. Classificação. Elementos essenciais: critérios de essencialidade. Composição elementar da planta. Composição mineral. Elementos benéficos e elementos tóxicos aos vegetais. Macronutrientes e micronutrientes: absorção, transporte, mobilidade e redistribuição. Os microrganismos e a disponibilidade de nutrientes: fixação biológica do nitrogênio e micorrizas. Funções dos nutrientes. Deficiências nutricionais. Absorção iônica via celular, radicular e foliar. Avaliação do estado nutricional das plantas: métodos e aplicação. Diagnose por subtração. Diagnose foliar. Hidroponia: fundamentos e técnicas e aplicações.
Fertilidade do solo (Ch= 51)	Fertilidade do solo: definições e importância. Fatores que interferem na produtividade das culturas. Acidez e calagem. Matéria orgânica. Macro e micronutrientes no solo. Avaliação da fertilidade do solo: métodos, interpretação de análise do solo e recomendação de adubação.

**Eixo Temático: Produção Vegetal I (CH =85)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Agricultura geral (Ch= 51)	Zoneamento Agroecológico da Amazônia (terra firme e várzeas). Sistemas de produção agrícola; arranjos espaciais e marcação de áreas; ferramentas e equipamentos agrícolas; Tratos culturais.
Manejo integrado de plantas daninhas (Ch= 34)	Importância das plantas daninhas. Classificação e biologia das plantas daninhas; interferência dessas plantas no crescimento e produção das culturas; métodos de manejo de plantas daninhas (manual, mecânico, químico, físico e biológico)

**Eixo Temático: Desenvolvimento Agrário I (CH = 85)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Desenvolvimento agrário na Amazônia (Ch= 51)	Teorias de desenvolvimento agrícola, marcos institucionais, transformações estruturais, e a dinâmica socioeconômica no Brasil e na Amazônia; matriz econômica e diversidade sociocultural na Amazônia contemporânea; conflitos e movimentos sociais na Amazônia; novas políticas públicas de desenvolvimento rural (desenvolvimento sustentável: desafios tecnológicos e sociais)
Sociologia rural e agricultura familiar (Ch= 34)	Trajetória da sociologia; os eixos temáticos da sociologia rural na América Latina e no Brasil; atores sociais no meio rural; o novo rural; organizações e movimentos sociais no campo (capital social, mercado, economia solidária); conflitos socioambientais e a luta por justiça ambiental.

**5º Semestre**

**Eixo Temático: Defesa Sanitária Vegetal I (CH = 170)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Microbiologia (Ch= 34)	Histórico, introdução geral, funções na natureza e tamanho dos microrganismos, célula eucariótica e procariótica. Micologia (Reino Fungi) e organismos semelhantes (Reino Stramenopila): introdução, histórico, importância, características gerais, célula fúngica, aspectos fisiológicos, estruturas, modo de vida e nutrição, tipos de reprodução. Classificação do reino Fungi. Bacteriologia: estrutura da célula bacteriana, fisiologia, reprodução, mecanismo de recombinação genética, classificação, isolamento de bactérias e crescimento bacteriano. Virologia: componentes estruturais, replicação. Classificação sistemática. Transmissão dos vírus de plantas. Bacteriófagos: descoberta, morfologia e estrutura. Ciclo lítico, ciclo lisogênico. Fitonematóides: morfologia interna e externa, modo de vida, biologia. Reprodução, principais gêneros de importância econômica.
Fitopatologia (Ch= 68)	Histórico, importância, conceito e classificação de doenças. Sintomatologia. Diagnóstico de doenças. Etiologia. Fisiologia do parasitismo. Variabilidades dos agentes fitopatológicos. Resistência das plantas às doenças. Epidemiologia. Métodos de controle. Doenças causadas por microrganismos. Técnicas laboratoriais visando a diagnóstico de enfermidades e recomendação de controle.
Entomologia (Ch= 68)	Classe Insecta (morfologia externa, reprodução, metamorfose, classificação e taxonomia das principais pragas agrícolas). Métodos de controle (legislativo, mecânico, cultural, físico, resistência de plantas a insetos, autocida, comportamento, biológico e químico). Tecnologia de aplicação de inseticidas (tipos de aplicação, tamanho de gotas, equipamentos utilizados, momento adequado para aplicação, uso correto de inseticidas químicos). Manejo Integrado de pragas (reconhecimento das pragas principais e os inimigos naturais, tipos de controles a serem incorporados, tipos de amostragens, nível de controle e nível de dano econômico). Principais pragas das culturas da região amazônica, reconhecimento de danos, sintomas e controle (mandioca, seringueira, citros, maracujá, soja, feijão caupi, milho, arroz, hortaliças, grãos armazenados, pastagens, cacau, cupuaçu, palmáceas e plantas ornamentais)

**Eixo Temático: Produção Animal II (CH = 119)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Forragicultura (Ch= 51)	Características das principais forrageiras cultivadas no país e região - conhecimento morfofisiológico, exigências e capacidade produtiva. Produção e manejo de pastagens e outras forrageiras. Sistemas de pastejo. Processos de conservação de forragens: ensilagem e fenação. Métodos de melhoramento de pastagens. Formação e utilização de capineiras. Pragas, doenças e plantas invasoras mais comuns nas pastagens. Recuperação de áreas de pastagens degradadas.
Zootecnia de ruminantes (Ch= 68)	Exterior e raças de bovídeos, ovinos e caprinos, Caracterização dos sistemas de criação de bovídeos, bubalinos, ovinos e caprinos, Manejo reprodutivo de ruminantes. Instalações zootécnicas e equipamentos. Controle sanitário de rebanhos. Determinação de índices zootécnicos e gestão da propriedade pecuária.

**Eixo Temático: Infraestrutura I (CH = 119)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Máquinas, motores e mecanização rural (Ch= 68)	Fontes de potência para a agricultura. Princípio de funcionamento de motores eólicos, hidráulicos, elétricos e de combustão interna. Resistência de materiais nos elementos orgânicos de máquinas. Mecanismo para a transmissão e transformação do movimento. Combustíveis, Lubrificantes e sistemas de lubrificação. Máquinas e implementos agrícolas e florestais - manejo e manutenção. Noções básicas de seleção de maquinaria. Tratores e implementos agrícolas. Máquinas de colheita. Combustíveis, lubrificantes e manutenção de tratores e implementos. Manejo de tratores agrícolas, florestais e industriais, regulagem de implementos e regras de segurança. Planejamento e desempenho da mecanização. Construção de curvas de nível, terraceamento e canais. Aração, gradagem e plantio mecanizado.
Hidráulica (Ch= 51)	Conduto forçados (perda de carga contínua, perda de carga localizada, aplicação do teorema de Bernoulli); Estações elevatórias (classificação, componentes, terminologia, potência, curvas características, NPSH, associação de bombas, dimensionamento de estações elevatórias e bombas alternativas); Conduto livres (elementos geométricos de um canal, fórmulas para dimensionamento, velocidade de escoamento, declividade, talude, dimensionamento de canais); Hidrometria (Medição de vazão em canais, método direto, método da velocidade, vertedores, calhas, medidores de vazão em tubulações); Captação de águas superficiais (barragens de terra, características hidrológicas e dimensionamento de pequenas barragens de terra).

**Eixo Temático: Ciências do Solo III (CH = 68)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Manejo do solo (Ch= 34)	Sistemas de manejo do solo: convencional, mínimo e plantio direto. Degradação do solo: física, química e biológica. Sucessão e rotação de culturas. Integração lavoura-pecuária. Planejamento do uso e manejo do solo: capacidade de uso da terra e aptidão agrícola das terras
Conservação do solo (Ch= 34)	Levantamento e mapeamento de solos. Importância da conservação do solo. Importância da conservação do solo. Erosão do solo. Fatores que afetam a erosão. Tolerância de perda de solo. Erosividade e erodibilidade. Equação Universal da perda de solo. Práticas conservacionistas: vegetativas, edáficas e mecânicas.

**6º Semestre**

**Eixo Temático: Produção Vegetal II (CH = 187)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Tecnologia de produção de sementes e mudas (Ch= 85)	Métodos de propagação de plantas. Caracterização e Importância das sementes. Legislação de sementes e mudas. Aspectos ecológicos, fisiológicos e metabólicos da germinação. Campo de produção de sementes de culturas de interesse econômico para a região. Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes. Certificação de sementes. Sementes sintéticas, crioulas e linhagens celulares. Sementes transgênicas. Análise física e fisiológica de sementes comerciais em Laboratório. Produção de mudas: conceitos básicos; dimensionamento, planejamento, implantação e manutenção do viveiro. Substratos. Comercialização de sementes e mudas. Cultura de células e de tecidos.
Plantas medicinais e aromáticas (Ch= 34)	Origem, histórico, importância econômica e social, aspectos de mercado, sistemática e taxonomia, usos na fitoterapia doméstica e na indústria de medicamentos, cosméticos, perfumaria e higiene. Cultivo, beneficiamento primário e processamento.
Olericultura (Ch= 68)	Aspectos gerais da olericultura: origem e difusão; importância social, econômica e nutracéutica; classificação e descrição botânica; variedades; clima e solo; exigências nutricionais. Implantação e condução de cultivos e operação pós-colheita de hortaliças das famílias: Asteraceae; Apiaceae Brassicaceae; Solanaceae e Curcubitaceae; e de outras espécies de interesse econômico para a região. Produção de hortaliças em ambiente protegido. Produção de hortaliças orgânicas.

**Eixo Temático: Desenvolvimento Agrário II (CH = 85)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Economia regional e do agronegócio (Ch= 51)	O que é ciência econômica e sua importância para o profissional em ciências agrárias. Origem, conceitos e aplicações da economia aos negócios agrícolas. Conceito, evolução e análise da importância do agronegócio no mundo, no Brasil e na Amazônia. Relação entre agronegócio, cadeia produtiva e desenvolvimento local. Noções de análise macroeconômica, vantagem competitiva e comércio internacional de commodities.
Extensão rural (Ch= 34)	A política nacional de assistência técnica e extensão rural e perspectivas para a extensão rural no Brasil; tecnologia agropecuária; comunicação rural; métodos e técnicas sociais utilizados na extensão rural; elaboração de projetos de extensão rural.

**Eixo Temático: Infraestrutura II (CH = 170)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Eletrificação rural (Ch= 34)	Qualificação da demanda, usos de energia, avaliação de pequenos potenciais hidroelétricos. Energia alternativa na agricultura, fontes alternativas de energia.
Irrigação e drenagem (Ch= 68)	Importância da irrigação, água no solo, infiltração da água no solo, Demanda hídrica, Manejo da irrigação, Métodos de Irrigação (irrigação por superfície, irrigação por aspersão e irrigação localizada), Dimensionamento e avaliação de sistemas de irrigação, Drenagem Agrícola (drenagem superficial e subterrânea).
Ambiência e construções rurais (Ch= 68)	Estudo da ambiência em construções rurais. Tecnologias de pequenas construções. Projeto. Orçamento e avaliação de construções rurais. Armazéns e silos. Infraestrutura da propriedade rural. Instalações zootécnicas, fitotécnicas e silviculturais.

## 7º Semestre

### Eixo Temático: Produção Vegetal III (CH = 204)

Disciplinas	Conteúdo Programático
Produção de grãos (Ch= 68)	Importância sócio-econômica. Origem. Usos. Morfologia e estágios de desenvolvimento. Ecofisiologia. Técnicas de adubação. Cultivares. Manejo da área (tradicional, plantio direto). Estabelecimento, manejo, colheita e beneficiamento primário das culturas de milho, arroz, feijão e soja
Culturas industriais I (Ch= 68)	Culturas de algodão, juta, malva e curauá, café, cana-de-açúcar, mandioca - importância sócio-econômica, origem e difusão; classificação e descrição botânica; variedades; clima e solo; preparo do solo e plantio; tratos culturais; colheita e beneficiamento primário.
Fruticultura (Ch= 68)	Aspectos gerais da fruticultura. Cultivo de abacaxi, banana, coco, mamão, manga, maracujá, açaí e cupuaçu - importância sócio-econômica, classificação e descrição botânica; variedades; clima e solo; implantação e manutenção do pomar; colheita e operação pós-colheita.

### Eixo Temático: Genética e Métodos de Melhoramento (CH = 153)

Disciplinas	Conteúdo Programático
Genética (Ch= 51)	Introdução à Genética. DNA: estrutura, replicação, transcrição e tradução. Função e alteração do material genético. Organização do material genético (Cromossomos). Célula: mitose e meiose. Herança cromossômica. Herança citoplasmática. Aberrações cromossômicas. Fundamentos de genética de populações e quantitativa aplicadas ao melhoramento. Biotecnologia
Métodos de melhoramento de plantas (Ch= 51)	Conceito e Objetivos do melhoramento. Formas de evolução das espécies cultivadas. Sistema reprodutivo nas espécies cultivadas. Métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de propagação vegetativa, Macho. Esterilidade. Variedades híbridas e sintéticas. Melhoramento para resistência a pragas e doenças. Conservação de germoplasma.
Melhoramento genético animal (Ch= 51)	Introdução ao melhoramento genético animal. Frequência genética e equilíbrio de Hardy Weinberg. Parentesco e endogamia. Variação contínua. Semelhança entre parentes e hereditariedade. Repetibilidade. Correlação entre caracteres. Interação genótipo-ambiente. Métodos e tipos de seleção. Sistemas de acasalamento.

## 8º Semestre

### Eixo Temático: Produção Vegetal IV (CH =170 )

Disciplinas	Conteúdo Programático
Culturas industriais II (Ch= 68)	Culturas do dendê, seringueira, cacau, pimenta-do-reino: importância sócio-econômica; origem e difusão; classificação e descrição botânica; variedades; clima e solo; calagem e adubação; preparo do solo e plantio, tratos culturais; colheita; beneficiamento primário.
Floricultura e paisagismo (Ch= 51)	Histórico e evolução da floricultura, importância econômica e social. Produção no Brasil e no mundo. Principais culturas: exigências, climáticas e microclimáticas do ambiente de cultivo comercial; propagação, substratos; fertilização e fertirrigação; manejo integrado de pragas. Conservação de flores pós-colheita. Comercialização, transporte e embalagens. Princípios básicos do paisagismo. Planejamento paisagístico. Arborização de ruas e avenidas: espécies, implantação e manutenção. Criação e manutenção de parques e áreas verdes.
Manejo e produção florestal (Ch= 51)	Conceitos gerais e importância da silvicultura. Identificação das principais essências florestais, através de caracteres externos e internos da casca. Morfologia, germinação, dormência, obtenção, beneficiamento e armazenamento de sementes de espécies florestais. Produção de mudas e viveiros florestais. Cultivo de povoamentos florestais. Sistemas Silviculturais. Bases bioecológicas de crescimento das árvores e dos povoamentos. Principais parâmetros dendrométricos.

### Eixo Temático: Economia da Produção e Administração Econômico-financeira (CH = 68)

Disciplinas	Conteúdo Programático
Economia da produção (Ch= 34)	Elementos de análise de mercado: oferta, demanda, elasticidades, preços, comercialização e logística de distribuição de commodities agropecuárias e florestais. Teoria da Produção e Custos. Análise dos problemas de curto e longo prazo do setor agrícola. Canais de comercialização. Noções sobre mercados futuros e gestão do risco. Introdução à análise econômica de políticas agrícolas.
Administração econômico-financeira (Ch= 34)	Classificação do capital agrário, dos custos e das receitas (conceitos econômicos). Contabilidade fiscal e contabilidade gerencial. Sistema simplificado de contabilidade gerencial: registros físicos da produção e das atividades, contabilidade de receitas e despesas, demonstração da renda líquida, contabilidade do ativo e do passivo. Principais medidas de resultado econômico e financeiro. Critérios econômicos e tomada de decisão.



**Eixo Temático: Produção Animal III (CH = 136)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Zootecnia de não ruminantes (Ch= 68)	Aves e suínos: origem, história e importância. Funções econômicas, condições essenciais à exploração e raças. Manejo e reprodução. Instalações e equipamentos. Planejamento e administração. Higiene, profilaxia e principais doenças. Apicultura: biologia das abelhas; tipos de colméias; localização e instalação do apiário; criação e introdução de rainhas; produção e extração de mel. Noções gerais de equinocultura.
Aquicultura (Ch= 68)	Aspectos gerais da criação de peixes. Espécies próprias para piscicultura. Instalações e equipamentos. Calagem e adubação. Manejos reprodutivos. Larvicultura. Técnicas de cultivo em piscicultura. Manejo profilático e sanitário. Melhoramento genético de peixes. Seleção, engorda, alevinagem, larvicultura. Introdução a limnologia. Ictiologia. Morfologia. Fisiologia. Sistemática. Biologia. Cálculos de rações. Aquicultura: características de espécies, cultivares e sistemas de cultivo. Noções de gerenciamento de fazendas de cultivo. Controle e aumento da produção aquícola, melhoramento genético de peixes, produtividade natural e total de viveiros, cultivo de água doce. Carcinicultura.

**9º Semestre**

**Eixo Temático: Desenvolvimento Agrário III (CH = 119)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Empreendedorismo rural (Ch= 51)	Conceito de empreendedorismo e pressupostos comportamentais da atitude empreendedora. Fundamentos conceituais da ação empreendedora: o conceito de estratégia e as fontes de vantagem competitiva. Noções em planejamento e gestão estratégica: análise macro-ambiental, análise estrutural do setor e do ambiente competitivo, diagnóstico organizacional. Plano de Negócios: conceito, utilidades e empregos, estrutura básica, estudos para elaboração e recomendações para apresentação.
Política e legislação agrária (Ch= 34)	Contexto das políticas agrícolas no mundo: política agrícola americana e política agrícola da União Européia. Instrumentos de política agrícola no Brasil: preços, crédito, juros e seguros, comercialização, exportação e importação, cambial, pesquisa, assistência técnica, inovação e difusão tecnológica. Políticas, programas, projetos e instrumentos de desenvolvimento regional e local. Política Agrária e fundiária brasileira: origem, programas, instrumentos e situação atual. Legislação profissional.
Avaliação e perícias rurais (Ch=34)	Normas técnicas de avaliações e perícias rurais: Histórico e situação mundial e nacional. O Engenheiro de Avaliações. Objetivos de avaliações e perícias rurais. Norma técnica brasileira de avaliação de bens, NBR 14.653. Valor e preço de mercado. Métodos de avaliação de bens. Graus de precisão e fundamentação de uma avaliação. Avaliação de terras, culturas, benfeitorias, máquinas, semoventes, passivo ambiental. Redação de laudos. Honorários profissionais.

**Eixo Temático: Ciências do Ambiente II (CH = 85)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Gestão de recursos naturais renováveis (Ch= 51)	Princípios do desenvolvimento sustentável. Conservação e manejo sustentável de ecossistemas e recursos naturais. Manejo sustentado de áreas silvestres e de reflorestamento (Agroecossistemas). Participação de comunidades locais em projetos de conservação e desenvolvimento. Modelo conceitual de projetos. Desenvolvimento e implantação de projetos e planos de monitoramento. Divulgação dos resultados. Exemplos de projetos em diferentes ecossistemas. Fontes antropogênicas de contaminação do solo por poluentes orgânicos e inorgânicos. Preservação, conservação e manejo de recursos naturais renováveis.
Manejo de bacias hidrográficas (Ch= 34)	Hidrologia. Levantamento de recursos hídricos e comportamento hidrológico de bacias hidrográficas. Manejo de bacias hidrográficas. Fontes antropogênicas de contaminação da água.

**Eixo Temático: Processamento Agroindustrial (CH =136)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Armazenamento de produtos agropecuários (Ch= 51)	Importância da armazenagem. Estrutura da armazenagem no Brasil. Higrometria. Características dos produtos armazenados. Secagem e aeração. Armazenamento. Limpeza e transporte. Controle de pragas. Conservação, armazenamento, embalagem e tratamento de sementes e grãos. Sistemas agroindustriais e planejamento agrícola, setorização.
Processamento tecnológico de produtos agropecuários (Ch= 85)	Noções de conservação e classificação dos alimentos. Tecnologia de amidos e féculas. Tecnologia das fermentações. Tecnologia de frutas e hortaliças e produtos derivados. Tecnologia do leite e produtos derivados. Tecnologia da carne, produtos derivados e subprodutos. Tecnologia do pescado e produtos derivados.

**Eixo Temático: Defesa Sanitária Vegetal II (CH = 51)**

Disciplinas	Conteúdo Programático
Legislação de defesa (Ch= 17)	Conceitos; pragas quarentenárias; medidas de defesa fitossanitária; Legislação de defesa. Trânsito interestadual e internacional de vegetais, produtos vegetais e derivados.
Inspeção vegetal (Ch= 34)	Inspeção Vegetal: Conceitos. Higiene sanitária e tecnológica de produtos, subprodutos e derivados de origem vegetal. Resíduos químicos, biológicos e de contaminação. Classificação e padronização. Amostras. Registros. Certificação. Legislação nacional e internacional (Lei de Proteção de Cultivares, Lei de Agrotóxicos). Produtos <i>in natura</i> e industrializados. Inspeção no comércio varejista e atacadista. Instrumentos de fiscalização.

## 6.2 – EIXOS TEMÁTICOS PRÉ-REQUISITOS

### Eixos temáticos que exigem pré-requisitos

### Eixos temáticos pré-requisitos

Produção Animal I	119	Zootecnia geral	68	Biologia Vegetal II	153	Bioquímica	68
		Nutrição animal básica	51			Fisiologia vegetal	85
Produção Animal II	119	Forragicultura	51	Produção Animal I	119	Zootecnia geral	68
		Zootecnia de ruminantes	68			Nutrição animal básica	51
Produção Animal III	136	Zootecnia de não ruminantes	68	Produção Animal I	119	Zootecnia geral	68
		Aquicultura	68			Nutrição animal básica	51
Biologia Vegetal II	153	Bioquímica	68	Biologia Vegetal I	119	Botânica	68
		Fisiologia vegetal	85			Sistemática vegetal	51
Produção Vegetal I	85	Agricultura geral	51	Biologia Vegetal II	153	Bioquímica	68
		Biologia e manejo de plantas daninhas	34			Fisiologia vegetal	85
Produção Vegetal II	187	Tecnologia de produção de sementes e mudas	85	Produção Vegetal I	85	Agricultura geral	51
		Plantas medicinais e aromáticas	34			Manejo integrado de plantas daninhas	34
		Olericultura	68				
Produção Vegetal III	204	Produção de grãos	68	Produção Vegetal I	85	Agricultura geral	51
		Culturas industriais I	68			Manejo integrado de plantas daninhas	34
		Fruticultura	68				

Eixos temáticos que exigem pré-requisitos

Eixos temáticos pré-requisitos

Produção Vegetal IV	170	Culturas industriais II	68	Produção Vegetal I	85	Agricultura geral	51
		Floricultura e paisagismo	51			Manejo integrado de plantas daninhas	34
		Manejo e produção florestal	51				
Defesa Sanitária Vegetal II	51	Legislação de defesa	17	Defesa Sanitária Vegetal I	170	Microbiologia	34
		Inspeção vegetal	34			Fitopatologia	68
Ciência do Solo III	68	Manejo do solo	34	Ciência do Solo II	102	Nutrição mineral de plantas	51
		Conservação do solo	34			Fertilidade do solo	51
Ciência do Solo II	102	Nutrição mineral de plantas	51	Ciência do Solo I	102	Gênese e Propriedades do solo	68
		Fertilidade do solo	51			Morfologia e Classificação do solo	34
				Biologia Vegetal II	153	Bioquímica	68
							Fisiologia vegetal
Instrumentalização II	170	Cálculo diferencial e integral	68	Instrumentalização I		Informática básica	34
		Física	51			Química aplicada	85
Infraestrutura I	119	Máquinas, motores e mecaniz. rural	68	Instrumentalização II	170	Cálculo diferencial e integral	68
		Hidráulica	51			Física	68
Infraestrutura II	170	Eletrificação rural	34	Infraestrutura I	119	Máquinas, motores e mecaniz. rural	68
		Irrigação e drenagem	68			Hidráulica	51
		Ambiência e construções rurais	68				

Eixos temáticos que exigem pré-requisitos

Eixos temáticos pré-requisitos

Economia da Produção e Administração Econômico-financeira (ch=68)	68	Economia da produção	34	Desenvolvimento Agrário II	85	Economia regional e do agronegócio	51
		Administração econômico-financeira e contabilidade	34			Extensão rural	34

Desenvolvimento Agrário III	119	Empreendedorismo rural	51	Desenvolvimento Agrário I	85	Desenvolvimento agrário na Amazônia	51
		Política e legislação agrária	34			Sociologia rural e agricultura familiar	34
		Avaliação e perícias rurais	34				

### 6.3 – DISCIPLINAS ELETIVAS

#### PRODUÇÃO VEGETAL

Disciplinas	Conteúdo Programático	CH
Agricultura orgânica	Conceitos e princípios. Legislação. A fertilidade do sistema. Métodos de produção adequados ao cultivo orgânico. Composto orgânico e adubação orgânica. Manejo de ervas. Manejo fitossanitário. A conversão para agricultura orgânica. Diferenciais de mercado e comercialização.	34
Pós-colheita de produtos hortícolas	Fisiologia do desenvolvimento dos produtos hortícolas com destaque para frutos. Perdas pós-colheita de produtos hortícolas. Fatores pré e pós-colheita que concorrem para perdas. Qualidade pós-colheita. Embalagem, armazenamento e processamento mínimo.	34
Fruticultura tropical	Aspectos gerais e específicos de culturas frutíferas de importância potencial para o estado do Pará. Produção extrativa e cultivada. Aspectos gerais e específicos de culturas frutíferas de importância potencial para o estado de bacuri, pupunha, mangaba, jaca, taperebá, muruci e bacaba.	34
Culturas potenciais na Amazônia	Cultivo do guaraná, urucum, mamona, amendoim, pião branco etc	68
Patologia de sementes	Objetivos, histórico e importância da patologia de sementes. Definições básicas. Patógenos associados a sementes de culturas de importância. Pontos de entrada e localização de patógenos em sementes. Transmissão e Epidemiologia. Testes de sanidade. Métodos de controle. Fungos de armazenamento. Situação atual e perspectivas da patologia de sementes. Equipamentos e Instalações. Métodos em patologia de sementes.	34
Floricultura tropical	Espécies e variedades de flores e folhagem tropicais mais requisitadas pelo mercado atual. Espécies potenciais da flora nativa. Métodos usuais de propagação e manejo de flores e folhagens tropicais de corte. Tratamento pós-colheita, embalagem e comercialização de flores e folhagens tropicais de corte.	34
Planejamento da paisagem	Fatores que condicionam o planejamento da paisagem em áreas rurais e urbanas. Utilização da vegetação como instrumento para recuperação da paisagem e consolidação de obras de engenharia. Micro-paisagismo. Arborização viária	34
Manejo de doenças em plantas	Patologia de sementes; Sintomatologia, etiologia, epidemiologia e medidas de controle das principais doenças de culturas alimentares, industriais, frutíferas, oleaginosas, medicinais, ornamentais e forrageiras. Agentes patogênicos em produtos armazenados	34
Propagação de espécies arbóreas e ornamentais	Estruturas e Instalações. Recipientes e substratos. Aspectos fitossanitários. Propagação sexuada e assexuada. Aspectos teóricos da micropropagação. Sistemas de produção de mudas. Legislação e comercialização de sementes e mudas.	34

### BIOLOGIA E PRODUÇÃO ANIMAL

Disciplinas	Conteúdo Programático	CH
Manejo de pastagens	Estabelecimento da pastagem; primeiro pastejo após o plantio; ciclo de pastejo; capacidade de suporte; ocorrência de plantas invasoras, tóxicas e pragas; qualidade do pasto; quantidade de matéria verde; suprimento de água; degradação do pasto; suplementação alimentar; consorciação; sistema silvipastoril; cerca elétrica	34
Equinocultura	Origem e domesticação. Importância econômica. Exterior e raças. Sistemas de criação: Doma, adestramento, alimentação, equipamentos, instalações e manejo. Reprodução e melhoramento genético. Patologia equina. Comercialização.	34
Produção de suínos em sistemas semi-extensivos	Importância econômica da produção de suínos em sistemas semi-extensivos; Nicho de mercado; Escolha da área e genética utilizada; Instalações e equipamentos; Alimentação e nutrição; Manejo; Higiene e profilaxia suína; Abate e comercialização	34
Produção de aves em sistema semi-extensivo	Importância econômica da produção de aves em sistema semi-aberto; Nicho de mercado; Escolha da área do criatório; Genética avícola; Instalações e climatização; Formação de pastagem; Alimentação e nutrição; Equipamentos; Manejo; Higiene e profilaxia; Análise de lote.	34
Pecuária sustentável	Sustentabilidade. Licenciamento rural e regularização fundiária. Recuperação de solos e pastagens. Melhoramento animal. Manejo de pastagens e de animais visando a sustentabilidade. Gerenciamento rural visando a lucratividade. Intensificação da pecuária. Integração lavoura-pecuária-floresta. Linhas de crédito. Programa ABC. Futuro da Pecuária. Casos de sucesso.	68
Apicultura	Produtos das abelhas. Noções de biologia e anatomia da família apícola. Análise das abelhas existentes e como iniciar a produção. O apiário. Pastagem apícola. Captura. Técnicas de manejo. Colheita do mel	68

### DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO

Disciplinas	Conteúdo Programático	CH
Elaboração e avaliação de projetos agroflorestais	Terminologias florestais, importância das florestas plantadas, multiprodutos e uso múltiplo de uma floresta, atualidades e perspectivas de mercado do setor florestal no Brasil. Conceito e classificação dos sistemas agroflorestais, Elaboração dos projetos agroflorestais com a descrição das condições gerais e específicas. Avaliação econômica dos projetos agroflorestais.	34
Legislação complementar	Programa alimentos seguro (PAS) – Boas Práticas de Fabricação (BPF), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Rastreabilidade de produtos agropecuários e florestais. Legislação do comércio internacional de produtos agropecuários, florestais e da biodiversidade.	34



Mercado futuro e de opções	Conceitos, bases do mercado de futuro de <i>commodity</i> (o que? Por quê? E como?) e regulação; Fundamentação da análise de contratos: oferta e demanda, estoque; Metodologia de análise (média móvel, correlação, volatilidade; Análise de decisão: índice de contratos futuros e estratégias de análise de risco.	34
Desenvolvimento econômico	Evolução das doutrinas de desenvolvimento econômico: modelo de desenvolvimento neoclássico, modelo de desenvolvimento dualista, modelo de desenvolvimento dependente, modelo de desenvolvimento territorialista e modelo de desenvolvimento endógeno. Economia internacional e globalização: fluxos de comércio, mercados financeiros, inovações tecnológica e mercado de trabalho.	51

### INSTRUMENTALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

Disciplinas	Conteúdo Programático	CH
Georreferenciamento de Imóveis Rurais	Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do INCRA. Noções da Legislação de Terras. O georreferenciamento de imóveis rurais: instrumentos e técnicas tradicionais e digitais. Aplicação prática.	51
Sistema de informação geográfica (SIG)	Fundamentos dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Multidisciplinariedade do SIG. SIG vs CAD. Estrutura e Componentes do SIG. Formatos de dados em SIG: matricial, vetorial, modelos de terreno. Aquisição de dados para SIG. Integração de dados em SIG. Mapas e análise de mapas. Entrada de dados: mapas, dados socioeconômicos e ambientais. Armazenamento de dados: bancos de dados geográficos, modelos de dados, relacionamentos entre objetos espaciais. Sistemas de coordenadas e georreferenciamento. Projeções e transformações. Análise temática: modos vetorial e matricial. Modelagem de terreno: geração e uso. Projeto de geoprocessamento: agricultura, floresta, geologia, qualidade de água, planejamento urbano.	51
Geotecnologias na agricultura de precisão	Introdução à agricultura de precisão: conceitos, pesquisas e desenvolvimentos. Sistemas de Posicionamento Global (GPS). Utilização de GPS na agricultura: uso como guia para aeronaves agrícolas e aplicações terrestres em faixas, equipamentos, sistemas de esterçamento autônomo. Sensoriamento Remoto na Agricultura de Precisão. Aplicações para avaliar a variabilidade em lavouras. Monitoramento da variabilidade espacial de solos. Mapeamento de produtividade de culturas: equipamentos sensores para fluxo e umidade de grãos, processos de calibração, mapas de produtividade de cereais, softwares, monitoramento de produtividade de outras culturas. Sistemas de Informação Geográfica (SIG): definições, SIG para agricultura de precisão, análise e organização de dados em mapas.	51

GPS aplicado	Introdução ao Sistemas de Posicionamento Global (GPS). Conceitos. Histórico do Desenvolvimento do GPS. Fundamentos teóricos do sistema GPS. Descrição e especificação dos receptores GPS. Tipos de levantamento e precisão. Integração GPS/SIG. GPS de navegação e GPS geodésico. Aplicações com trabalho de campo e pós-campo.	34
Sensoriamento remoto na agricultura	Introdução. Comportamento espectral de culturas agrícolas. Comportamento espectral de solos agrícolas. Interpretação de mapas de solos. Características morfológicas e de cultivo das principais culturas. Sensoriamento Remoto na Agricultura de Precisão. Índices Espectrais de Vegetação. Extração de informações de imagens orbitais para Agricultura (teoria e prática). Sensoriamento Remoto da Produção Agrícola. Sensoriamento Remoto na Previsões de Safras. Imagens microondas para Agricultura.	34
Geoprocessamento na gestão ambiental e territorial	Conceitos básicos de gestão ambiental. Geoprocessamento e meio ambiente. Base de dados espaciais para meio ambiente. Modelagem de dados do meio físico. Geoprocessamento aplicado a estudos de bacias hidrográficas. Geoprocessamento no zoneamento ecológico econômico. Geoprocessamento no mapeamento da vegetação e uso das terras. Geoprocessamento no plano diretor municipal. Estudos de caso.	34
Monitoramento ambiental por satélites	Introdução. Monitoramento de focos de calor e queimadas. Monitoramento do desmatamento. Monitoramento de unidades de conservação e terras indígenas. Monitoramento de riscos ambientais em larga escala. Monitoramento de derramamento de óleo em rios e no mar.	34
Análise espacial aplicada ao meio ambiente	Introdução. Análise espacial e geoprocessamento. Tomada de decisão em geoprocessamento. Técnicas de inferência espacial de informações em sigs. Preparação de base cartográfica para análise espacial. Análise de dados pontuais. Análise de dados de área. Análise multicritério. Estudo aplicado com dados reais.	34
Geoestatística I	Variabilidade espacial: introdução, conceitos básicos de geoestatística, análise exploratória de dados, distribuição univariada, descrição espacial univariada, descrição espacial bi-variada, modelo de função aleatória. Inferência e modelamento: inferência estatística, modelo linear de regionalização, modelo linear de co-regionalização	34
Geoestatística II	Estimação local: métodos de estimação, krigagem, tipos de krigagem, co-krigagem.	34
Análise multivariada I	Conceitos gerais, análise de componentes principais, análise fatorial.	34
Análise multivariada II	Análise de correlação canônica, análise de agrupamento, análise de função discriminante	34
Estatística não paramétrica	Testes não paramétricos: caso de uma amostra. Caso de duas amostras independentes; correlacionadas. Caso de k amostras independentes; correlacionadas. Medidas de correlação e seus testes de significância.	34

Introdução às técnicas de amostragem	As principais fases de um levantamento por amostragem, amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, estimação por razão, elaboração de plano.	34
Variáveis aleatórias I	Variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas, função de probabilidade e função densidade, função de distribuição acumulada, funções de variáveis aleatórias, caracterização de variáveis aleatórias, distribuições de probabilidade discretas e contínuas.	34
Variáveis aleatórias II	Variáveis aleatórias de duas ou mais dimensões. Funções de variáveis aleatórias de duas ou mais dimensões. função geradora de momentos. Algumas distribuições contínuas importantes.	34
Análise de modelos de regressão	Modelos de regressão linear, análise de resíduos, comparação de dois modelos, variáveis dummy e análise de covariância, seleção de variáveis regressoras.	34

## CIÊNCIA DO SOLOS

Disciplinas	Conteúdo Programático	CH
Aubos e adubação	Introdução: elementos essenciais, conceito de fertilizantes e corretivos, classificação dos adubos e corretivos; Adubos e adubação orgânica: origem e classificação; principais adubos orgânicos; Adubos e adubação nitrogenada: fabricação e uso de adubos; principais adubos e suas transformações no solo, princípios e prática da adubação nitrogenada; Adubos e adubação fosfatada: tipos, fabricação e transformações no solo; princípios e prática da adubação fosfatada; Adubos potássicos: características dos principais adubos, princípios e prática da adubação potássica; Adubos contendo cálcio e magnésio e seu uso; Adubos e corretivos com enxofre e seu uso; Adubos com micronutrientes e seu uso.	34
Interpretação de análise de solo: recomendação de fertilizantes e corretivos	Amostragem do solo para análise de fertilidade; Preparo da amostra de solo; Métodos de análise de solo; Calibração da análise do solo; Colóides e íons do solo; Capacidade de troca de cátions (CTC); Conceitos básicos sobre acidez do solo e CTC; Expressão dos resultados; Conceitos básicos sobre conversão de unidades; Interpretação de resultados de análise de solo; Recomendação de adubação: máxima eficiência econômica e agrônômica; Recomendação de calagem e gessagem.	34

## CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Disciplinas	Conteúdo Programático	CH
Recuperação ambiental	Conceitos e caracterização de áreas degradadas. Degradação do solo e da água: atributos físicos, químicos e biológicos. Indicadores de solo degradado. Impactos da erosão e estratégias de controle (voçorocas). Degradação do solo por poluição. Revegetação de áreas degradadas; Estratégias de recuperação de áreas degradadas; Recuperação de áreas de mineração. Fitorremediação. Projetos de recuperação ambiental.	34
Agroecossistemas amazônicos	Fundamentos básicos de ecologia na produção convencional e a agroecológica: introdução e definição; principais agroecossistemas; estudo dos agroecossistemas; atuação dos fatores ecológicos; universalização da paisagem na agricultura; a influência da matéria orgânica nos agroecossistemas. Transformações dos ecossistemas em agroecossistemas. Principais Agroecossistemas: tradicional; itinerante; familiar; quintais; plantio direto; rotação de culturas; cobertura morta e cobertura viva; moderno.	68
Técnicas em educação ambiental	Educação ambiental – conceituação; Programas de educação ambiental; Recursos audiovisuais aplicados a educação ambiental; Técnicas em educação ambiental; Educação ambiental urbana e qualidade de vida; Educação ambiental e cidadania; Educação ambiental no currículo escolar	51

## TECNOLOGIA DE PRODUTOS E PROCESSOS

Disciplinas	Conteúdo Programático	CH
Cultura de tecidos vegetais	Histórico da cultura de tecidos, importância, panorama geral e aplicações; Laboratório de cultura de tecidos de plantas; Composição e Preparo de Meios de Cultura; Diferentes tipos de explantes e Técnicas de esterilização e desinfestação; Inoculação em câmara de fluxo laminar; Organogênese e Micropropagação; Embriogênese somática e obtenção de sementes sintéticas; Microenxertia e cultura de ápices caulinares; Indução e Obtenção de cultura de calos, suspensões celulares; Produção de metabólitos secundários; Obtenção de protoplastos; Obtenção de haploides e duplo-haplóides; Mutagênese, variação somaclonal e seleção in vitro; Transformação genética plantas; Criopreservação.	34
Energias renováveis com ênfase no uso da biomassa	Cenário Mundial das fontes de energia renováveis; Cenário Nacional das fontes de energia renováveis; Uso da Biomassa; Histórico; Tipos de Matérias primas; Fermentação Metanogênica e seus subprodutos; Tipos e Modelos de Biodigestores; Fatores de controle da fermentação; Dimensionamento e construção; Aplicação prática do biofertilizante.	34
Beneficiamento de produtos agropecuários	Tecnologia do látex de seringueira. Tecnologia da borracha. Noções de produção de carvão vegetal. Conservação de couros e peles. Biodigestores.	34

## HUMANISMO

Disciplinas	Conteúdo Programático	CH
Fundamentos da educação no campo	Concepções e conceitos de Educação do Campo no mundo e no Brasil. A construção de uma Educação no Campo na Amazônia. Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável. Características sociais, políticas e econômicas do campo brasileiro. Heterogeneidade e características sociais, políticas, econômicas e culturais das populações do campo com ênfase na Amazônia. Atores e movimentos sociais na Amazônia. História e lutas pela educação no campo. Educação do Campo como direito humano no contexto da política de desenvolvimento com igualdade social. A Educação no Campo no contexto das políticas de crédito e extensão rural. Capital Social e a ação coletiva pela Educação no Campo. Família rural, organizações sociais e instituições na construção de uma governança para a formação de agentes de desenvolvimento.	68
Libras	A cultura surda. O cérebro e a língua de sinais. Processos cognitivos e lingüísticos. Tópicos de lingüística aplicados à língua de sinais: fonologia, morfologia e sintaxe. Uso de expressões faciais gramaticais (declarativas, afirmativas, negativas, interrogativas e exclamativas). Alfabeto digital e número. Vocabulário (família, pronomes pessoais, verbos e etc.)	68
Relações étnico-raciais no contexto educacional	Reflexão sobre as relações raciais no Brasil. Desigualdade social e racial na sociedade brasileira: relações e implicações. A Questão Racial e o movimento negro. Identidade Étnica e Etnia. Reflexão sobre aspectos da realidade escolar brasileira, do ponto de vista das desigualdades presentes desde a formação de nosso sistema educacional. A importância da educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. As cotas nas Universidades: debates atuais. A escola e a diversidade; relações raciais na escola e respeito à pluralidade.	34

