

## EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE AGRONOMIA (Currículo iniciado em 2006)

### ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS RURAIS (1146) C/H – 51h 1103193

Evolução histórica da ciência da administração rural. Administração da propriedade rural, Cooperativas de produtores, Produção rural, Fatores que afetam a produção rural, Análise da rentabilidade econômica. Contabilidade agropecuária. Planejamento agrícola, Enfoque sistêmico e integrado. Comercialização e marketing rural.

### AGRICULTURA I (1154) C/H – 51h 1103211

Origem, histórico, classificação botânica, clima, solo, variedades e cultivares, preparo do solo e plantio, tratos culturais, colheita, armazenamento e comercialização das culturas de: Café, mandioca e batata.

### AGRICULTURA II (1163) C/H – 51 h 1103230

Origem, histórico, classificação botânica, clima, solo, variedades e cultivares, preparo do solo e plantio, tratos culturais, colheita, armazenamento e comercialização das culturas de: Soja, feijão, girassol e algodão.

### AGRICULTURA III (1172) C/H – 51 h 1103248

Origem, histórico, classificação botânica, clima, solo, variedades e cultivares, preparo do solo e plantio, tratos culturais, colheita, armazenamento e comercialização das culturas de: trigo, aveia, cevada, triticale e centeio.

### AGRICULTURA IV (1752) C/H – 51 h 1104437

Origem, histórico, classificação botânica, clima, solo, variedades e cultivares, preparo do solo e plantio, tratos culturais, colheita, armazenamento e comercialização das culturas de: milho, cana-de-açúcar, sorgo e arroz.

### ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL (1112) C/H – 51 h 1103118

Noções básicas de anatomia e fisiologia de cordados: sistema digestório, respiratório, excretor, circulatório, esquelético, muscular, endócrino, nervoso e reprodutor.

### AVIAÇÃO AGRÍCOLA (1216) C/H – 34 h 1103342

Histórico, atividades, tecnologia empregada, fiscalização pelos órgãos públicos, tipos de aeronaves, aeródromos, tecnologia de aplicação em pulverização, produtos sólidos e bioprodutos, aplicação no monitoramento ambiental, combate a incêndios, combate a vetores, nucleação de nuvens, sistema Differential Global Positioning System DGPS, balizamento aéreo, cálculo de áreas e custos, atuação do Engenheiro Agrônomo na aplicação aérea.

### BIOQUÍMICA PARA AGRONOMIA (1120) C/H – 68 h 1103138

Aminoácidos e proteína. Enzimas. Princípios de Bioenergética. Carboidratos: química e metabolismo. Oxidações biológicas. Aspectos moleculares da fotossíntese. Lipídeos: química e metabolismo. Fixação do nitrogênio. Metabolismo de proteínas. Integração e regulação metabólica. Ácidos nucleicos.

### BOTÂNICA I (1113) C/H – 51 h 1103120

Citologia e histologia. Morfologia interna e externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos.

### BOVINOCULTURA (1147) C/H – 51h 1103195

Criação e importância econômica. Conceitos e perspectivas da criação econômica. Reprodução. Raças. Sistemas de criação. Instalações, equipamentos e manejo ligados à produção de carne e leite. Diferentes fases da criação. Fisiologia e características da lactação. Nomenclatura e controle zootécnico. Sanidade e alimentação.

### CITOLOGIA (1104) C/H – 34 h 1103098

Métodos de estudo da célula. Níveis de organização dos seres vivos. Células procarióticas e eucarióticas. Diferenças entre células animal e vegetal. Morfologia e função de: membranas biológicas, sistema de endomembranas, citoesqueleto, matriz extracelular, núcleo interfásico, mitocôndrias e cloroplastos. Mitose e meiose.

#### CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA (1122) C/H – 51 h 1103142

Introdução à climatologia. Fatores e elementos de clima. Noções básicas de cosmografia. Atmosfera. Relações terra-sol suas influências sobre os vegetais e animais. Fenologia. Radiação solar. Temperatura do ar. Temperatura e fluxo de calor no solo. Umidade do ar. Orvalho. Fenômenos meteorológicos adversos. Precipitação. Ventos. Evaporação e Evapotranspiração. Balanço hídrico e classificação climatológica. Ocorrência de secas e enchentes. Geadas. Instrumental e estações meteorológicas.

#### CONSTRUÇÕES E ELETRIFICAÇÃO RURAL (1173) C/H – 51 h 1103250

Propriedades físico-mecânicas dos materiais de construção. Sistemas estruturais e construtivos usuais em construções rurais. Psicrometria. Transferência de calor. Tipologia das principais Instalações rurais. Trabalhos preliminares, de execução e de acabamento da obra. Obras de infra-estrutura. Sistemas trifásicos e monofásicos; Sistemas de proteção e manobra. Projetos, orçamentos e memorial descritivo em construções rurais e eletrificação.

#### DEONTOLOGIA AGRONÔMICA (1753) C/H – 51 h 1104439

Conceitos de Deontologia, de ética e moral. Breve histórico das ciências sociais, Instituições sociais, ideologia e cultura, caracterização da sociedade urbana e rural. Históricos dos sistemas de agricultura, tipos de agriculturas. Situação agrária e fundiária do Brasil. Movimentos sociais rurais. Código de ética do engenheiro agrônomo, legislação profissional.

##### **A partir de 2015:**

**Conceitos de Deontologia, de ética e moral. Breve histórico das ciências sociais, Instituições sociais, ideologia e cultura, caracterização da sociedade urbana e rural. Históricos dos sistemas de agricultura, tipos de agriculturas. Situação agrária e fundiária do Brasil. Movimentos sociais rurais. Conceitos e fundamentos da EDH – Educação em Direitos Humanos. Código de ética do engenheiro agrônomo, legislação profissional.**

#### DESENHO TÉCNICO (1105) C/H – 51 h 1103100

Noções de Desenho Geométrico. Convenções e Normas Técnicas Brasileiras. Letras e Algarismos. Desenho Técnico à Mão Livre. Desenho Projetivo. Representação de Forma e Dimensão. Perspectiva Isométrica. Vistas Seccionais. Instrumentos de Desenho. Cotagem. Leitura e Interpretação de Projetos.

#### ECOLOGIA AGRÍCOLA (1123) C/H – 34 h 1103144

Conceitos de ecologia; Os impactos ambientais (Solos; Plantas; Animais; Atmosfera; Água; Ambiente rural); Destruição de habitats aquáticos; Problemas de geração de energia; Uso de produtos químicos; Resistência de plantas, insetos e animais à produtos químicos; Crescimento das cidades e a poluição urbana (Poluição aquática e atmosférica).

#### ECONOMIA RURAL (1138) C/H – 51h 1103176

Conceitos básicos da economia rural. Mercado e estruturas de mercado. Macro e microeconomia. Demanda e oferta de produtos agropecuários. Mercado de produtos agropecuários. Desenvolvimento sustentável. Políticas agrícolas. Agronegócios. Agricultura familiar.

#### ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA I (1124) C/H – 51 h 1103146

Anatomia, fisiologia e desenvolvimento de insetos. Princípios de sistemática e relacionamento filogenético. Classificação, nomenclatura e identificação. Aspectos da biologia reprodutiva, comunicação e comportamento associado à reprodução. Ecologia de insetos. Ordens de insetos. Conceituação de inseto-praga. Aspectos gerais sobre acarologia agrícola.

#### ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA II (1130) C/H – 51 h 1103161

Controle das principais pragas das culturas de importância da região. Métodos de controle de insetos pragas e seus impactos ambientais. Controle químico. Aspectos sobre tecnologia de aplicação de inseticidas e Receituário agronômico.

#### ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (1755) C/H – 68 h 1104443

Orientação sobre o estágio curricular supervisionado. Elaboração do projeto de estágio. Orientação em relação à postura do acadêmico no período de estágio. Orientação na elaboração

e apresentação do relatório de conclusão de curso.

#### ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (1756) C/H – 136 h 1104445

Acompanhamento na elaboração de convênios com as instituições que oferecem estágio. Elaboração de documentos de apresentação e controle dos estagiários junto às instituições. Elaboração de documentos, agendamento e preparo de material necessário à banca de defesa do relatório final.

#### ESTATÍSTICA (1114) C/H – 51 h 1103122

Estatística descritiva. Probabilidade e distribuição de probabilidade. Amostragem. Distribuições de amostragem. Teoria de estimação. Teoria de decisão. Regressão e correlação. Introdução à análise de variância.

#### EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA (1125) C/H – 51 h 1103148

Princípios básicos da experimentação. Análise de variância. Testes para comparações de médias. Noções do planejamento de experimentos. Delineamento inteiramente ao acaso. Delineamento em blocos ao acaso. Delineamento em quadrado Latino. Experimentos em esquema fatorial. Experimentos em parcelas subdivididas. Regressão na análise de variância.

#### EXTENSÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL (1164) C/H – 51 h 1103232

Histórico da extensão rural mundial e brasileira. Processos e teorias de comunicação. Planejamento do processo pedagógico Metodologia extensionista. Histórico do desenvolvimento rural mundial e brasileiro. Modelos e tipos de desenvolvimento rural. Desenvolvimento e sustentabilidade. Organizações rurais e seu papel no desenvolvimento. Diagnóstico da realidade rural. Agricultura patronal e familiar. Planejamento/ metodologias participativas de planos de desenvolvimento rural.

#### FERTILIDADE DO SOLO (1139) C/H – 68h 1103178

Introdução à fertilidade do solo. Propriedades físicas do solo. A biologia do solo. Elementos essenciais. Relações solo-planta básicas. Matéria orgânica do solo. Reação do solo (acidez-basicidade). Estudo de macro e micronutrientes. Avaliação da fertilidade do solo.

#### FÍSICA (1748) C/H – 102 h 1104428

Mecânica: estática, cinemática, dinâmica, hidrostática e hidrodinâmica. Termologia: termometria, dilatação, calorimetria e termodinâmica. Eletricidade: eletrodinâmica e eletromagnetismo. Ótica.

#### FISIOLOGIA VEGETAL (1131) C/H – 68 h 1103163

Metabolismo: absorção e transporte de água, nutrição mineral, absorção de sais minerais, transporte no floema, fotossíntese, respiração, assimilação e metabolismo do nitrogênio. Fitormônios. Crescimento diferencial e diferenciação. Fotomorfogênese. Fisiologia floral e da semente.

#### FITOPATOLOGIA I (1751) C/H – 51h 1104435

As principais aplicações da microbiologia na agricultura. Histórico e importância da Fitopatologia. Princípios de Fitopatologia. Agentes causais de doenças de plantas – bióticos e abióticos. Fisiologia do parasitismo em Fitopatologia.

#### FITOPATOLOGIA II (1762) C/H – 68h 1104458

Natureza e classificação das doenças de plantas. Sintomatologia de doenças de plantas. Diagnóstico e reconhecimento de doenças e, campo. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Principais grupos de doenças de plantas. Epidemiologia. Resistência de plantas a doenças. Controle de doenças de plantas (controle genético, físico, biológico e químico).

#### FLORICULTURA (1155) C/H – 34 h 1103213

Importância. Técnicas de produção. Propagação. Produção de flores de corte e plantas envasadas. Colheita e conservação. Importância Econômica, Social e Cultural, Floricultura Atual, Exportação x Importação, Mercado, Manejo de Irrigação e Adubação, Produção de Muda de Alta Qualidade, Recipientes, Substratos, Estruturas, Colheita, Conservação de Flores, Refrigeração, Transporte, Comercialização.

#### FORRAGICULTURA (1165) C/H – 51 h 1103234

Plantas forrageiras e a produção pecuária paranaense e brasileira, fatores climáticos que afetam a produção forrageira, morfologia de plantas forrageiras, estabelecimento de pastagens, principais espécies forrageiras hibernais e estivais, calagem e adubação de pastagens, fisiologia de plantas forrageiras, manejo de pastagens, sistemas de utilização; componentes nutricionais de plantas forrageiras.

#### FOTOINTERPRETAÇÃO E SENSORIAMENTO REMOTO (1126) C/H – 34 h 1103150

Conceito. Equipamentos: avião, máquina fotográfica, restituidor. Escala. Planejamento de voo. Deformações. Cálculo de área. Fotogrametria. Levantamento de cobertura aerofotogramétrica. Estereoscopia. Foto interpretação. Manuseio e interpretação de imagens aéreas. Fotoidentificação. Noções de sensoriamento remoto e restituição. Noções de Sistemas de Informações Geográficas, SIG. Mapas.

#### FRUTICULTURA I (1148) C/H – 51h 1103197

Perfil da cadeia produtiva da fruticultura. Métodos de propagação de plantas frutíferas. Fruticultura de clima temperado: cultura da macieira, cultura da videira, cultura do pessegueiro e cultura da ameixeira. Produção nacional, classificação taxonômica, botânica, cultivares, exigências edafoclimáticas, propagação, implantação do pomar, práticas culturais, pragas e doenças, colheita e pós-colheita, comercialização e custo de produção.

#### FRUTICULTURA II (1156) C/H – 51h 1103215

Produção Orgânica e Integrada de Frutas. Fruticultura de clima subtropical: citricultura e cultura do caqui. Fruticultura Tropical: cultura da bananeira, cultura da mangueira, cultura do mamoeiro e cultura do maracujazeiro. Produção nacional e mundial, classificação taxonômica, botânica, cultivares, exigências edafoclimáticas, propagação, práticas culturais, pragas e doenças, colheita e pós-colheita, comercialização e custo de produção. Produção integrada de frutas.

#### GENÉTICA NA AGROPECUÁRIA (1132) C/H – 68 h 1103165

Importância da Genética na agropecuária. Genética Molecular. Bases citológicas da herança e gametogênese. Mendelismo. Interações alélicas e não alélicas. Alelismo múltiplo. Ligação, permuta, mapa genético e pleiotropia. Efeitos do ambiente na expressão gênica. Genética quantitativa. Genética de populações. Evolução.

#### HIDRÁULICA AGRÍCOLA (1133) C/H – 68 h 1103167

Tópicos básicos de física do solo. Elementos de mecânica dos fluidos. Princípios básicos de hidrostática e hidrodinâmica. Dinâmica da água no solo. Fundamentos de hidráulica agrícola. Hidrologia e hidrometria. Captação e condução de água para a irrigação e a drenagem. Condutos livres e condutos forçados. Máquinas hidráulicas. Bombas e instalações de bombeamento. Barragens de terra.

#### INFORMÁTICA (1107) C/H – 51h 1103104

Introdução à informática, evolução histórica dos computadores, partes componentes de um sistema de computação, linguagens de programação, ambientes de processamento, sistema operacional DOS, Windows, e os aplicativos do OFFICE Stardart, Excel, Power Point e Internet. Interface gráfica.

#### INTRODUÇÃO À AGRONOMIA (1108) C/H – 34h 1103106

Histórico da engenharia agrônoma no Brasil e no mundo. Conteúdo curricular e interdisciplinar do Curso de Agronomia da UNICENTRO, perfil profissional do engenheiro agrônomo. Áreas de trabalho. Entidade de classe e representativas do Engenheiro Agrônomo.

#### IRRIGAÇÃO E DRENAGEM (1149) C/H – 68 h 1103199

A água na agricultura. Aspectos físico-hídricos e dinâmicos do solo. Relação: solo, água-planta-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Métodos e sistemas de irrigação. Necessidade de água para as culturas agrícolas. Programação e Manejo da irrigação. Eficiência de distribuição de água e eficiência de irrigação. Drenagem de terras agrícolas. Projetos de instalação e

manutenção de sistemas de irrigação e de drenagem.

**MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO (1150) C/H – 68 h 1103205**

Erosão do solo. Modelos de predição de erosão. Práticas edáficas, vegetativas e mecânicas de controle de erosão. Controle e recuperação de voçorocas. Sistemas de cultivo do solo. Planejamento conservacionista. Aptidão agrícola e capacidade de uso das terras. Planejamento e manejo de microbacias hidrográficas.

**MANEJO E GESTÃO AMBIENTAL (1157) C/H – 34h 1103217**

Conservação e manejo dos recursos renováveis. Bases para a gestão ambiental. Atividade agrícola e meio ambiente. Inserção do meio ambiente no planejamento econômico. Legislação ambiental. Estudo e avaliação de impacto ambiental. Educação ambiental. Manejo de recursos hídricos.

**MÁQUINAS AGRÍCOLAS E MECANIZAÇÃO (1134) C/H – 68 h 1103169**

Formas de tração. Fontes de potência. Tratores agrícolas. Elementos básicos de mecânica. Motores de explosão e combustão interna. Lubrificantes e lubrificação. Sistemas hidráulicos. Principais máquinas agrícolas: estudo orgânico e agrícola, regulagens, manutenção. Operacionalização e planejamento das atividades com máquinas e implementos. Análise operacional e econômica em mecanização. Legislação e normas para segurança no trabalho com máquinas e implementos. Projetos de mecanização.

**MATEMÁTICA PARA AGRONOMIA (1650) C/H – 68 h 1104229**

Funções. Limites. Derivadas. Noções de integrais definidas.

**MELHORAMENTO VEGETAL (1141) C/H – 51 h 1103186**

Variabilidade genética. Germoplasma. Plantas autógamas e alógamas. Sistemas reprodutivos e métodos de melhoramento de plantas. Bases genéticas da seleção e populações segregantes. Endogamia, heterose e produção de híbridos. Melhoramento de espécies de propagação assexuada. Melhoramento visando resistência a doenças. Biotecnologia no melhoramento de plantas.

**METODOLOGIA DA PESQUISA (1115) C/H – 34 h 1103124**

Ciência. Conhecimento científico. Pesquisa científica. Diretrizes para a elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Elaboração de projetos de trabalhos monográficos.

**MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA (1750) C/H – 51 h 1104433**

História da microbiologia. Microrganismos: Características gerais, morfologia, crescimento, reprodução. Taxonomia: Bactérias, Algas, Fungos, Protozoários, Vírus e Nematóides. Relações entre os microrganismos. Microbiologia do solo, ar e água.

**NUTRIÇÃO ANIMAL (1136) C/H – 51 h 1103173**

Estudo das proteínas, carboidratos, lipídeos, água, vitaminas e minerais. Alimentos utilizados em rações animais. Métodos de processamento dos alimentos. Uso de aditivos não-nutrientes em nutrição animal. Padrões e análise nutricional dos alimentos. Alimentos e alimentação. Cálculo de rações para aves, suínos, eqüinos e bovinos de leite e corte. Análise de custo de rações. Planejamento e layout de uma fábrica de rações.

**NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS (1151) C/H – 51 h 1103207**

Nutrientes minerais. Composição mineral das plantas. Absorção e transporte de nutrientes. Macronutrientes, micronutrientes, elementos úteis, elementos tóxicos às plantas. Princípios, métodos e técnicas de avaliação do estado nutricional de plantas. Nutrição e qualidade de produtos agrícolas. Relações entre nutrição mineral e pragas e doenças.

**OLERICULTURA I (1158) C/H – 51 h 1103219**

Características da exploração olerícola. Espécies olerícolas. Cultivares. Hortaliças e interações com ambiente. Produção de sementes e mudas. Plasticultura. Manejo da produção de hortaliças em estufas. Cultura da alface, pepino, abóboras, melão e melancia: botânica, fisiologia, práticas culturais.

**OLERICULTURA II (1166) C/H 51 h 1103236**

Tecnologia e comercialização das hortaliças (tomate, cebola, alho, cenoura, brássicas, batata-doce, batata salsa, ervilha, morango, pimentão e pimenta). Condução de diversas culturas olerícolas (formação de mudas, semeadura, transplante, adubação, tratamentos culturais, colheita).

**PAISAGISMO (1162) C/H – 51 h 1103228**

Importância econômica, social e cultura do paisagismo. Profissão de paisagista. Termos ligados ao paisagismo. Classificação e evolução dos jardins. Composição paisagística. Classificação das plantas usadas no paisagismo. Viveiros e estufas. Elementos auxiliares na composição paisagística. Micropaisagismo. Macropaisagismo. Elaboração de projetos.

**PLANTAS DANINHAS (1144) C/H – 51 h 1103189**

Características morfológicas. Sistemática das plantas daninhas. Competição e interferência das plantas daninhas. Identificação e classificação das plantas daninhas. Métodos de controle das plantas daninhas. Classificação dos herbicidas. Mecanismos de ação dos herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas.

**QUÍMICA ANALÍTICA (1116) C/H – 68 h 1103126**

Técnicas e normas laboratoriais, noções de segurança, técnicas de manuseio de vidrarias e equipamentos, análise de cátions e ânions, análises quantitativas e análise elementar.

**QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA (1110) C/H – 68 h 1103114**

Periodicidade química, ligações químicas, solubilidade, cinética química, equilíbrio químico, funções inorgânicas e nomenclatura, teoria ácido-base, funções orgânicas: nomenclatura, propriedades químicas e físicas.

**SILVICULTURA (1170) C/H – 51 h 1103244**

Dendrologia. Ecologia florestal. Viveiros florestais. Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes de espécies nativas e exóticas. Silvicultura clonal. Produção de mudas de alta qualidade. Implantação e manejo de florestas de espécies nativas e exóticas. Regeneração de povoamentos florestais. Inventário florestal. Tecnologia de produtos florestais.

**SISTEMÁTICA DE PLANTAS CULTIVADAS (1749) C/H – 51 h 1104430**

Taxonomia, sistemática e regras de nomenclatura. Identificação das principais famílias de plantas de valor econômico.

**SOLOS I (1118) C/H – 51h 1103130**

Introdução à geologia. Dinâmica da crosta terrestre. Elementos de mineralogia. Estudo das rochas formadoras de solos: petrologia ígnea, metamórfica e sedimentar. Gênese do solo: intemperismo físico e químico das rochas. Material de origem. Litosequência.

**SOLOS II (1129) C/H – 51 h 1103155**

Introdução à pedologia. Conceito e constituintes do solo. Minerais de argila: estrutura e propriedades. Fatores de formação do solo. Processos de formação do solo: pedogênese. Perfil do solo. Morfologia do solo. Perfil pedológico e perfil cultural do solo. Introdução à classificação e ao levantamento de solos. Introdução à física do solo.

**SUINOCULTURA E AVICULTURA (1145) C/H – 51 h 1103191**

Suinocultura: Situação da atividade no Brasil e no mundo. Sistemas de produção. Instalações e equipamentos. Manejo da granja em todas as fases. Manejo reprodutivo. Nutrição de suínos. Dejetos e meio ambiente. Avaliação dos custos de produção. Planejamento de uma propriedade suinícola. Avicultura: Avicultura de Postura e Corte: Instalações e equipamentos. Manejo da granja. Nutrição. Planejamento de um Sistema de Produção de Ovos. Classificação e comercialização de ovos. Aspectos da produtividade. Sistemas de Produção. Manejo da criação. Nutrição. Avaliação de desempenho.

**TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS (1180) C/H – 68 h 1103263**

Composição dos alimentos. Tecnologia de conservação e de transformação dos produtos de

origem animal e vegetal. Controle de qualidade dos produtos transformados e armazenados. Estrutura e tipos de armazenamento. Características físico-químicas dos grãos armazenados. Fatores que afetam a qualidade e conservação. Aeração e termometria. Padronização e classificação dos grãos.

#### TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE SEMENTES (1754) C/H – 51 h 1104441

Formação e estrutura de sementes. Maturação, germinação, dormência, qualidade fisiológica e deterioração. Secagem, beneficiamento, tratamento, armazenamento e embalagem. Legislação brasileira. Produção de sementes. Certificação de mudas e tubérculos. Análise de sementes.

#### TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS HORTÍCOLAS (1171) C/H – 34 h 1103246

Aspectos fisiológicos do desenvolvimento dos frutos, transformações físico-químicas em frutos e hortaliças, senescência, distúrbios fisiológicos e podridões pós-colheita. Técnicas de colheita e ponto de colheita de frutos e hortaliças. Técnicas de armazenagem e conservação: resfriamento, refrigeração, atmosfera controlada e modificada. Qualidade de frutos e hortaliças, padronização, classificação, embalagem e transporte.

#### TOPOGRAFIA (1119) C/H – 85 h 1103132

Instrumentos topográficos, Medidas de distâncias e ângulos. Orientação. Planimetria. Altimetria. Estadimetria. Desenho topográfico. Locações comuns. Execução de projetos planialtimétricos. Métodos de nivelamento. Taqueometria. Topografia de precisão. Softwares de topografia. Projetos.

#### ZOOLOGIA AGRÍCOLA (1111) C/H – 51 h 1103116

Morfofisiologia e Sistemática de animais de interesse agrícola dos seguintes grupos zoológicos. Protozoa, Platyelminthes, Aschelminthes, Nematoda, Anellidea, Mollusca, Arthropoda, Pisces, Amphibia, Reptilia, aves e Mammalia.

### DISCIPLINAS OPTATIVAS

#### ACAROLOGIA AGRÍCOLA (1197) C/H – 34 h 1103299

Tópicos básicos em acarologia; Aspectos morfológicos e taxonômicos das principais famílias, gêneros e espécies de ácaros fitófagos e predadores; Importância econômica dos ácaros: avaliação da necessidade de controle; Espécies de importância econômica; Métodos de controle de ácaros; Manejo de ácaros e acaricidas.

#### ADUBOS E ADUBAÇÕES (1205) C/H – 51 h 1103318

Consumo de fertilizantes. Classificação dos adubos. Processamento e fabricação de adubos. Produtos contendo N, P, K, Ca, Mg, S e micronutrientes. Princípios da adubação. Métodos de recomendação de adubação. Corretivos agrícolas Princípios de correção do solo Métodos de recomendação da correção do solo. Interpretação de análises de solo. Uso eficiente de fertilizantes e corretivos.

#### AGRICULTURA IRRIGADA (1215) C/H – 51 h 1103340

Histórico da área irrigada no Brasil e no mundo. Clima das regiões produtoras do Brasil. Fontes de suprimento de água. Propriedade físico-hídricas dos principais solos brasileiros. Principais métodos de irrigação e suas adequações em função das culturas. Feijão Irrigado. Milho Irrigado. Definição de umidade de manejo. Modelos estatísticos e determinísticos para previsão de safra em condições de agricultura irrigada. Manejo da irrigação: Métodos de controle de irrigação. Irrigação por sulcos. Ciclo vegetativo da planta e a necessidade de água. Método conjugado. Análise quantitativa de crescimento. Distribuição do sistema radicular das plantas. Sistema condutor de água na planta. Principais fatores que afetam a absorção. Abertura e fechamento dos estômatos. Transpiração. Evapotranspiração. Estimativa da evapotranspiração ótima e real da cultura. Coeficiente de eficácia de rendimento. Coeficiente de desenvolvimento relativo, temperatura basal e índice térmico da cultura de interesse. Estimativa do armazenamento diário de água no solo, da lâmina mínima e máxima de irrigação. Aplicabilidade do método. Exemplo prático para às culturas de milho e feijão. Quimigação: Fertirrigação: histórico, vantagens e limitações. Aplicação de fertilizantes via pivô central. Manejo da fertirrigação. Fungigação.

Herbificação, Insetigação.

**AGRICULTURA ORGÂNICA (1229) C/H – 51h 1103369**

Fundamentos de agricultura orgânica. Movimentos agroecológicos: permacultura, natural, biodinâmico, agroflorestas. Normas e procedimentos para a produção em sistema de cultivo orgânico. Sistema de cultivo orgânico. Sistemas integrados de produção agrícola. Produção integrada de frutas, cereais e hortaliças. Nutrição de plantas e adubação orgânica. Manejo do solo. Controle de pragas e doenças e ervas daninhas no sistema orgânico. Produção agrícola e animal em sistemas de cultivo orgânico. Planejamento e comercialização de produtos do sistema de cultivo orgânico. Certificação do sistema de cultivo orgânico.

**AGROBIOTECNOLOGIA (1199) C/H – 51 h 1103303**

Cultura de células e tecidos vegetais. Técnica do Ácido Desoxirribonucleico, DNA recombinante. Sistemas de transformação direta e indireta. Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e Plantas transgênicas. Introdução aos marcadores moleculares: classes de marcadores moleculares e aplicações. Restrições ao emprego da biotecnologia. Legislação e biossegurança.

**AGRONEGÓCIOS (1198) C/H – 34 h 1103301**

Estudo das principais cadeias agroindustriais brasileiras (Soja, milho, trigo, café, cana de açúcar, boi gordo, leite, suíno, frango e outros) sob o ponto de vista econômico e de toda logística agroindustrial envolvida para a sua produção.

**ANÁLISE DE SEMENTES (1230) C/H – 34 h 1103372**

Importância da análise de sementes e mudas; conceitos; equipamentos; amostragens; análises de rotina; pureza física e biológica; métodos de determinação de umidade de sementes; sanidade de sementes; tratamento de sementes; testes de germinação, vigor, tetrazólio e dormência das grandes culturas da região e tubérculos de batata-semente, forrageiras, hortaliças, flores, espécies florestais; interpretação de boletins de análise de sementes e tubérculos. Expedição de laudos. Classificação de sementes. Fiscalização, Certificação e expedição de laudos. Normas para registro e abertura de laboratórios tecnológico de sementes e patologia de sementes.

**APICULTURA (1184) C/H – 51 h 1103271**

Introdução ao estudo da apicultura, Histórico, classificação das abelhas, morfologia e biologia das abelhas melíferas, povoamento de apiários, instalações e equipamentos em apicultura, manejo das abelhas, produtos elaborados pelas abelhas e polinização, higiene e profilaxia em apicultura, alimentos e alimentação das abelhas.

**ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO RURAL (1231) C/H – 51 h 1103374**

Histórico do associativismo rural. Classificação, tipos e diferenciação de organizações rurais. associativas. Histórico do cooperativismo mundial e brasileiro. Natureza das cooperativas. Classificação e tipos de cooperativas. Passos constitutivos de uma cooperativa.

**BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS (1189) C/H – 34 h 1103281**

Aspectos gerais do beneficiamento, secagem, aeração e armazenamento de produtos agrícolas. Classificação de alimentos. Conservação e armazenamento de alimentos. Secagem de grãos. Unidades armazenadoras. Controle de qualidade de grãos armazenados. Micotoxinas. Controle de pragas dos grãos armazenados Certificação de produtos agrícolas e alimentos. Projetos.

**BIODIVERSIDADE E RECURSOS GENÉTICOS (1232) C/H – 34 h 1103376**

Conceitos básicos sobre biodiversidade e recursos genéticos, evolução e variabilidade de espécies. Biotecnologia, melhoramento genético e propriedade intelectual. Conservação dos recursos genéticos "in situ" e "ex-situ", erosão genética e extinção de espécies. Uso dos recursos genéticos por populações indígenas e por pequenos agricultores. Recursos genéticos na agricultura urbana.

**CAPRINOCULTURA E OVINOCULTURA (1190) C/H – 51 h 1103285**

Aplicação de princípios básicos sobre manejo, reprodução e melhoramento genético dos ovinos e caprinos. Estudo das principais raças visando a criação nacional e econômica das espécies.



Instalações e equipamentos.

**CLASSIFICAÇÃO E LEVANTAMENTO DE SOLOS (1185) C/H – 51 h 1103273**

Sistemas de classificação de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Solos e seus biomas associados. Classificações técnicas. Modalidades de levantamento de solos. Unidades cartográficas.

**COMUNICAÇÃO RURAL (1217) C/H – 34 h 1103344**

Teoria da comunicação. Processo de comunicação. Difusionismo e concepção instrumentalista de comunicação. Concepção dialógica no extensionismo rural. Instrumental pedagógico para uso no meio rural.

**CONTABILIDADE AGRÍCOLA (1206) C/H – 51 h 1103320**

Definição da Contabilidade Agrícola. Conceito de empresa agrícola. O patrimônio da empresa agrícola. Controle e contabilização do material. Controle e contabilização de mão-de-obra. Contabilização e controle dos custos indiretos. Custos complementares. Apuração de resultado. Demonstrações contábeis

**CULTIVO DE HORTALIÇAS NO SISTEMA ORGÂNICO (1218) C/H – 51 h 1103346**

Noções básicas para implantação e exploração: histórico e importância da agricultura orgânica; normas para implantação e exploração; procedimentos básicos para instalação do cultivo orgânico, fertilizantes orgânicos de origem animal e vegetal, compostos orgânicos transformados, controle de pragas na agricultura orgânica e potencialidades do mercado para produtos orgânicos.

**CULTIVO EM AMBIENTE PROTEGIDO (1207) C/H – 51 h 1103322**

História e perspectiva da produção de hortaliças em ambiente protegido; local de instalação e construção de estufas para cultivo de hortaliças; caracterização climática e manejo de ambientes protegidos; manejo das culturas de hortaliças cultivadas em solo em ambiente protegido; cultivo de hortaliças folhosas, de frutos e hortaliças de flores em ambiente protegido; doenças e pragas de hortaliças sob cultivos protegido.

**DESENVOLVIMENTO E ADAPTAÇÃO DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS (1191) C/H – 34 h 1103287**

Classificação de máquinas e implementos agrícolas. Relações máquina-solo-planta. Características das máquinas por função. Resistência e Conformação dos metais. Teoria da elasticidade. Introdução ao método dos elementos finitos. Elementos de máquinas. Desenho de elementos de máquinas. Noções de tolerâncias. Detalhes. Adequação de peças. Lista de material. Ajustes. Requisitos de projeto. Desenvolvimento do projeto.

**DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR (1186) C/H – 51 h 1103275**

Teoria social, capitalismo e agricultura familiar. Histórico da agricultura familiar. Especificidades, perfil, tipologia e características da agricultura familiar brasileira. Agricultura familiar e pluriatividade. Atividades não agrícolas e rendas complementares. Limites e potencialidades da agricultura familiar.

**DIREITO AGRÁRIO (1760) C/H – 34 h 1104454**

Direito ambiental sob a ótica da Constituição da República Brasileira. O conceito ideológico de desenvolvimento sustentável. Lei de acesso a informação ambiental. Lei nº 4.771/65. Lei nº 9.638/81 a responsabilidade civil e penal. Estatuto da cidade. Lei nº 9.605/98. Fundamentos legais da Reforma Agrária. Lei nº 9.433/92. Lei nº 9.984/2000, estado da terra, função social da terra. Aspectos históricos da situação agrária.

**DOENÇAS DAS PLANTAS CULTIVADAS (1200) C/H – 51 h 1103308**

Aspectos gerais das doenças de plantas: importância, distribuição geográfica, sintomas, agente causal. Ciclos de doenças. Fatores predisponentes e estratégias especiais de controle. Estudo e descrição das principais doenças nos cereais de inverno, soja, milho, fruteiras subtropicais e de clima temperado. Doenças das hortaliças. Avaliação de perdas e métodos de controle.

**ECOFISIOLOGIA AGRÍCOLA (1192) C/H – 51 h 1103289**

Estresse ambiental. Fotossíntese na folha, dossel e na comunidade de plantas. Análise de crescimento em plantas. Crescimento e desenvolvimento. Crescimento e temperatura. Utilização do carbono e produção de biomassa. Teoria da competição. Ritmos climáticos e circadianos.

**EQUINOCULTURA (1757) C/H – 34 h 1104447**

Aplicação dos princípios básicos do manejo. Reprodução. Melhoramento genético dos eqüinos, estudo de raças, visando ao racional e econômico da espécie. Instalações, equipamentos, sanidade e alimentação.

**FERTIRRIGAÇÃO E QUIMIGAÇÃO (1219) C/H – 51 h 1103348**

Aplicação de fertilizantes via água de irrigação. Comportamento dos nutrientes na água e no solo. Compatibilidade. Manejo da fertirrigação. Aplicação de produtos químicos e biológicos via água de irrigação: dimensionamento, sistema de prevenção de refluxo e calibração. Métodos de injeção de produtos: bomba centrífuga, diferencial de pressão, método combinado/composto, superfície e/ou gravidade. Segurança na aplicação de agroquímicos. Respostas das culturas.

**FRUTICULTURA ESPECIAL I (1220) C/H – 51 h 1103351**

Culturas da macieira e da pereira: Produção mundial e nacional, importância econômica, histórico, mercado, regiões produtoras, cultivares de importância e melhoramento genético, viveiro de mudas, condução, aspectos fisiológicos da dormência de gemas, aspectos fisiológicos da fertilidade de gemas, práticas culturais, reguladores vegetais, adubação e nutrição mineral, manejo de pragas e doenças, produção integrada. Colheita, e pós-colheita. Custo de produção.

**FRUTICULTURA ESPECIAL II (1233) C/H – 51 h 1103378**

Viticultura: Produção mundial e nacional, economia, histórico, regiões produtoras, cultivares, propagação, melhoramento genético, biologia, clima, irrigação, dormência de gemas, fertilidade de gemas, condução, poda de inverno, práticas culturais, reguladores vegetais, nutrição mineral e adubação, Produção Integrada de Frutas, PIF. Viticultura Tropical. Cultivo protegido. Colheita e pós-colheita. Custo de produção. Qualidade de uvas para vinhos. Conceitos de Enologia.

**GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E DESPOLUIÇÃO DAS ÁGUAS (1208) C/H – 51 h 1103324**

Aspectos hidrológicos globais e do território brasileiro. Aquíferos subterrâneos e mananciais de superfície. Classes dos corpos d' água. Política nacional do meio ambiente. O código de águas. O sistema nacional de gerenciamento dos recursos hídricos. Agência nacional de águas. Interesses difusos e coletivos relacionados aos recursos hídricos. Requisitos e padrões de qualidade para efluentes e corpos d' água. Bioindicadores e tipos de poluição. Agentes poluentes e contaminantes das águas. Águas impróprias e residuárias. Sistemas de tratamento de efluentes. Monitoramento e investigações hidrogeológicas. Despoluição e descontaminação de solos e mananciais. Reuso da água. Manejo preventivo de poluição, contaminação e assoreamento de mananciais.

**HIDROPONIA (1221) C/H – 34 h 1103353**

Histórico da hidroponia no Brasil e no Mundo; estrutura para cultivo hidropônico, substratos para hidroponia, nutrição mineral de hortaliças; preparo e manejo de soluções nutritivas; cultivo de hortaliças folhosas e hortaliças de frutos em hidroponia.

**LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS (2786) C/H 34 h 1106482**

**Aspectos Históricos: cultura surda, identidade e língua de sinais. Estudo da legislação e das políticas de inclusão de pessoas com surdez. O ensino de Libras e noções básicas dos aspectos linguísticos. Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares.**

**MANEJO CLIMÁTICO EM PLASTICULTURA (1193) C/H – 51 h 1103291**

Uso do plástico na agricultura. Filme de polietileno. Estruturas plásticas para o controle climático em agricultura. Estufas agrícolas e casa de vegetação. Variáveis climáticas em cultivo protegido. O efeito do mulching de polietileno. Técnicas de manejo climatológico em plasticultura. Evapotranspiração e relações solo água-planta-atmosfera em cultivo protegido. Viabilidade

econômica do uso do plástico na agricultura. Projeto técnico-estrutural e manejo climático com uso da plasticultura.

#### MANEJO DE PASTAGENS (1234) C/H – 51 h 1103380

Fisiologia de forrageiras sob pastejo – fluxo de tecidos, morfogênese e análise do crescimento; métodos de avaliação de pastagens; métodos de avaliação do desempenho animal; comportamento ingestivo e estrutura da pastagem; ajuste da carga animal; planejamento forrageiro; melhoramento e manejo de pastagens nativas; manejo dos principais gêneros de forrageiras; recuperação e reforma de pastagens; plantas daninhas e tóxicas em pastagens, manejo físico de pastagens.

#### MANEJO DE PLANTAS DANINHAS (1202) C/H – 51 h 1103312

Ecologia de plantas daninhas; métodos de análise e interferência da vegetação daninha; mecanismos de resistência de plantas daninhas e plantas transgênicas a herbicidas; alelopatia controle de plantas daninhas em culturas anuais e perenes; impacto ambiental dos herbicidas.

#### MANEJO DE SOLOS SALINOS (1209) C/H – 51 h 1103326

Origem, natureza e características dos solos salinos e sódicos. O transporte e movimento de sais no solo. O processo de deposição de sais. Interações físico-químicas em solos salinizados. Determinações da concentração salina no solo. Regiões suscetíveis. O processo de salinização em cultivo protegido. Ação do clima sobre o processo de salinização. Manejo preventivo. Processos de redução e amenização da salinidade no solo. Integração irrigação e drenagem em áreas salinizadas. Práticas culturais em áreas salinizadas. Culturas adaptadas e suscetíveis a concentração de sais no solo. Viabilidade econômica da dessalinização dos solos. Projeto de manejo em solos salinos e zonas de risco.

#### MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS E DOENÇAS DE PLANTAS (1210) C/H – 51 h 1103330

Conceituação de manejo integrado de pragas e doenças. Conceitos. Controle químico, genético, cultural, físico e controle biológico. Monitoramento e decisão no controle de pragas e doenças. Controle biológico e manejo de pragas e doenças. Manejo integrado de pragas (MIP) e Manejo integrado de doenças (MID) em culturas de importância econômica na região. Estudo de casos.

#### MARKETING DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS (1759) C/H – 34 h 1104451

Introdução e conceitos básicos de marketing. O ambiente de marketing agrônomo; o comportamento dos consumidores ; estratégias de produto sob ótica do mercado. Estratégias de preços, estratégias de promoção e propaganda para produtos pecuários; planejamento de marketing.

#### MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO (1194) C/H – 51 h 1103293

Origem e constituintes da matéria orgânica do solo. Fatores que influenciam os teores de matéria orgânica do solo. Processos de decomposição, humificação e mineralização. Propriedades químicas, físicas e biológicas da matéria orgânica. Balanço energético da matéria orgânica do solo. Efeitos da matéria orgânica na fertilidade do solo. Manejo da matéria orgânica em sistemas de manejo do solo.

#### MELHORAMENTO DE ESPÉCIES CULTIVADAS NO PARANÁ (1758) C/H – 51 h 1104449

Melhoramento genético de espécies de importância econômica na região (aveia, batata, cevada, essências florestais, feijão, forrageiras, fruteiras, milho, soja, trigo e tritcale).

#### MELHORAMENTO DE PLANTAS VISANDO RESISTÊNCIA A ESTRESSES BIÓTICOS E ABIÓTICOS (1235) C/H – 51 h 1103382

Resistência a doenças: importância; princípios gerais; avaliação de doenças; variabilidade do patógeno; resistência vertical e horizontal; mecanismos de resistência; controle genético da reação do hospedeiro; fontes de germoplasma; melhoramento visando resistência a doenças. Resistência a pragas: princípios gerais; mecanismos de resistência; melhoramento visando resistência a pragas. Tolerância a estresses abióticos.

#### MELHORAMENTO GENÉTICO E PRODUÇÃO DE SEMENTES DE HORTALIÇAS (1236) C/H –

51 h 1103384

Melhoramento genético de olerícolas, com particularidades inerentes a cada espécie (alface, batata doce, cenoura, cebola, berinjela, tomate, pimentão, pepino, melão, melancia, abóboras, couve-flor, repolho). Histórico e objetivos dos programas de melhoramento de hortaliças no Brasil. Técnicas de cruzamentos artificiais. Herança de caracteres. Tecnologia de produção de sementes melhoradas

NEMATOLOGIA AGRÍCOLA (1203) C/H – 51 h 1103314

Relação nematóide e hospedeiro. Noções gerais de morfologia, taxonomia, sobrevivência e genética de fitonematóides. Principais gêneros de nematóides de importância agrícola. Complexos de doenças envolvendo nematóides e outros organismos no solo. Mecanismos de resistência. Ecologia, epidemiologia, controle cultural, químico e biológico. Identificação dos gêneros de maior ocorrência nas principais culturas.

PESQUISA APLICADA A CULTURAS DE INVERNO (1223) C/H – 51 h 1103357

Atividades nas áreas de pesquisa, experimentação e produção com as culturas de inverno: trigo, triticale, aveia, cevada. Preparação do solo para fins de cultivo ou experimentação. Plantio, condução e coleta de dados relacionados a cultura. Coleta de informações necessárias para avaliar a produtividade das culturas. Atividades na produção de sementes e propagação de plantas. Atividades em condução de culturas em condições especiais e técnicas especiais.

PESQUISA APLICADA A MILHO E SOJA (1237) C/H – 51 h 1103386

Atividades nas áreas de pesquisa, experimentação e produção com as culturas de milho e soja. Preparação do solo para fins de cultivo ou experimentação. Plantio, condução e coleta de dados relacionados a cultura. Coleta de informações necessárias para avaliar a produtividade das culturas. Atividades na produção de sementes e propagação de plantas. Atividades em condução de culturas em condições especiais e técnicas especiais.

PISCICULTURA (1187) C/H – 51 h 1103277

Conhecimentos básicos de limnologia, características do ambiente aquático, instalações em piscicultura, conhecimentos básicos de ictiologia, principais espécies nativas e exóticas utilizadas em cultivo, sistemas criatórios em piscicultura alimentação e nutrição, reprodução e manejo em piscicultura.

PLANTAS ESTIMULANTES (1195) C/H – 51 h 1103295

Estudo analítico das principais culturas estimulantes do Brasil, origem e importância das culturas. Classificação botânica da planta. Características das principais variedades. Condições de clima e solo. Colheita e preparo pós-colheita. Beneficiamento e classificação. Comercialização e custo de produção.

PLANTAS FIBROSAS (1204) C/H – 51 h 1103316

Estudo das principais plantas fibrosas: algodão, rami, sisal, linho, *Crotalaria juncea* L., juta, e outras potencialmente importantes. Origens e importância das culturas. Classificação e descrição botânica, cultivares e melhoramento. Ambiente e desenvolvimento das plantas. Instalação e condução das culturas. Sistemas de Produção: Adubação e Nutrição. Controle de pragas, doenças e ervas daninhas. Colheita, beneficiamento e utilização dos produtos.

PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS E CONDIMENTARES (1188) C/H – 51 h 1103279

Importância econômica e social, origem e relações filogenéticas, exigências climáticas e edáficas, nutrição, fitossanidade, fatores que afetam a produção, sistema de produção, colheita, beneficiamento e armazenamento. Caracterização das principais espécies medicinais.

PRODUÇÃO DE FLORES DE CORTE (1224) C/H – 51 h 1103359

Importância econômica da floricultura; produção, produtividade e exportação; infra-estrutura; implantação e manejo das culturas; cultivo de rosas; cultivo de crisântemo; cultivo de lisianthus; cultivo de gipsofila; cultivo de strelizia; cultivo de helicônia; cultivo de gérbera; cultivo de antúrio; cultivo de cravo; cultivo de gladiolo; cultivo de flores do campo; cultivo de novas espécies; tratamento pós-colheita; embalagem; armazenamento; transporte; comercialização.

#### PRODUÇÃO DE MUDAS (1238) C/H – 34 h 1103388

Planejamento e sistemas de produção de mudas. Viveiros. Fatores que influenciam a germinação de sementes. Dormência. Qualidade sanitária, fisiológica e genética de propágulos. Estabelecimento, crescimento e desenvolvimento de mudas. Substratos. Nutrição e adubação. Irrigação. Controle fitossanitário. Legislação.

#### PRODUÇÃO DE PLANTAS ENVASADAS (1239) C/H – 51h 1103390

Importância. Técnicas de produção. Propagação sexuada e assexuada. Produção de flores de corte e plantas envasadas. Colheita e conservação de flores. Importância Econômica, Social e Cultural da Floricultura, Floricultura Atual, Exportação x Importação, Mercado, Valor Social, Técnicas de Produção de Plantas Ornamentais, Ambientes Protegidos, Fitorreguladores, Controle Fitossanitário, Manejo de Irrigação e Adubação, Produção de Mudanças de Alta Qualidade, Recipientes, Substratos, Propagação de Plantas Ornamentais, Estruturas (Estufim, Canteiros, Viveiros, Estufas, Germinadores), Produção de Flores de Corte, Produção de Plantas Envasadas, Colheita, Conservação de Flores, Refrigeração, Transporte, Comercialização.

#### PROJETOS AGROPECUÁRIOS (1212) C/H – 51 h 1103334

Introdução. Caracterização. Seleção e projetos para investimento. Planejamento, elaboração, execução, controle e avaliação de projetos agropecuários.

#### PROJETOS PAISAGÍSTICOS (1225) C/H – 51 h 1103361

Planejamento; Estudos preliminares; Anteprojeto; Memorial botânico; Memorial de execução; Técnicas de representação gráfica; Projeto definitivo; Elaboração de projetos executivos a mão livre; Elaboração de projetos executivos no computador; Projetos em 3 dimensões utilizando os programas Landscape Design 3D e Home Design 3D; Técnicas de montagem de paisagens através de fotografias; Softwares mais utilizados em paisagismo.

#### PROPAGAÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS (1240) C/H – 34 h 1103393

Localização de viveiros; Projetos e infra-estrutura; Métodos e técnicas de produção por sementes; Propagação assexuada (Bases anatômicas e fisiológicas; Estaquia; Enxertia; Mergulhia; Alporquia); Silvicultura clonal; Produção de mudas de alta qualidade; Avaliação da qualidade das mudas; Custo de produção de mudas.

#### PROPAGAÇÃO DE PLANTAS (1196) C/H – 34 h 1103297

Reprodução sexuada e assexuada. Reprodução de espécies hortícolas. Técnicas de produção. Tipos de propagação. Estruturas Especiais. Micropropagação

#### QUALIDADE E CONSERVAÇÃO DE FORRAGENS (1356) C/H – 34 h 1103638

Valor nutritivo das forragens; metodologias de avaliação e componentes nutricionais das forragens; fatores que determinam a qualidade das forragens, produção de silagens: de milho, sorgo, grãos úmidos, gramíneas tropicais, pré-secada; fenação; cana-de-açúcar para consumo animal; culturas não convencionais na alimentação animal; suplementação mineral.

#### QUALIDADE FÍSICA DO SOLO E CRESCIMENTO VEGETAL (1226) C/H – 51 h 1103363

Constituição física do solo. Agregação. Estrutura do solo. Estabilidade e resistência da estrutura. Fatores que influenciam a estrutura do solo. Propriedades físicas do solo. Degradação das propriedades físicas do solo. Compactação. Estrutura do solo e crescimento vegetal.

#### QUÍMICA DE SOLO (1182) C/H – 51 h 1103267

Composição química e física do solo. Colóides do solo. Fenômenos de trocas de cátions e ânions. Matéria orgânica do solo. Sorção dos nutrientes vegetais no solo. Processos de oxidação e redução no solo. Solos ácidos e alcalinos. Métodos analíticos em ciência do solo

#### RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (1241) C/H – 51h 1103395

Erosão do solo como um mecanismo de degradação ambiental. Poluição química de solo e água. Parâmetros de avaliação da qualidade ambiental. Impactos ambientais provocados pelos resíduos de atividades antrópicas. Tratamento de resíduos agrícolas e agro-industriais. Recuperação de solos degradados, florestas ciliares, áreas degradadas urbanas e áreas de exploração mineral.

**RECURSOS COMPUTACIONAIS EM ESTATÍSTICA E EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA (1213)**  
C/H – 51 h 1103336

Utilização de softwares aplicados a análises estatísticas. Processamento de dados experimentais: manipulação de arquivos, análise de dados e geração de relatórios. Interpretação de resultados.

**RELAÇÕES HÍDRICAS E FISILOGIA DE PLANTAS SOB ESTRESSE (1242)** C/H – 51 h 1103397

A água no solo e nas plantas. Estrutura hidrológica das plantas vasculares. Absorção, transporte de água e regulações hídricas na planta. Estresses bióticos e abióticos. Sinais de hipoxia e anoxia. Aspectos fisiológicos e indicadores do estresse hídrico nas plantas. Alterações de características morfo-fisiológicas, bioquímicas e o desenvolvimento de plantas sob estresse hídrico. Síntese e atuação dos fitorreguladores e reações químicas e enzimáticas associadas ao estresse hídrico. Resistência e proteções contra à deficiência hídrica. Métodos para a avaliação de características associadas ao estresse hídrico nas plantas. Tratamento de danos causados pela deficiência hídrica. Umidade ótima no solo para as plantas.

**SISTEMA DE INTEGRAÇÃO AGRICULTURA-PECUÁRIA (1243)** C/H – 51 h 1103399

Alternativas de integração agricultura-pecuária no Brasil; ciclagem de nutrientes em sistemas de integração agricultura-pecuária, qualidade física do solo na integração agricultura-pecuária, produção de bovinos de corte e leite na integração agricultura-pecuária, planejamento de rotações de culturas e pastagens na integração agricultura-pecuária; controle de plantas daninhas na integração agricultura-pecuária; cadeia produtiva da pecuária de corte.

**SISTEMAS AGROFLORESTAIS (1227)** C/H – 34 h 1103365

Base ecológica e sócio-econômica dos sistemas agroflorestais. Classificação dos sistemas agroflorestais. Principais métodos agroflorestais. Planejamento dos sistemas agroflorestais. Avaliação, manejo dos temas agroflorestais. Definições e classificações dos sistemas múltiplos, fundamentos ecológicos dos sistemas silvipastoris; efeito animal e do componente arbóreo nos sistemas agroflorestais, sustentabilidade dos sistemas silvipastoris no Brasil e no Mundo.

**SISTEMAS DE MANEJO DE SOLO (1214)** C/H – 51 h 1103338

Histórico dos sistemas de manejo de solo. Tipos de manejo do solo. Plantio convencional. Cultivo mínimo. Plantio direto. Integração lavoura-pecuária. Adubação verde. Rotação, sucessão e consorciação de culturas. Manejo da fertilidade do solo em sistemas de manejo. Propriedades físicas, químicas, biológicas e mineralógicas em sistemas de manejo de solos.

**TÓPICOS ESPECIAIS EM CIÊNCIA DO SOLO (1245)** C/H – 34 h 1103403

Avanços em ciência do solo. Inovações tecnológicas e/ou práticas relacionadas à ciência do solo. Novos campos de estudo. Novas oportunidades de trabalho para o profissional da área de solos. Assuntos de interesse atual na comunidade científica da área de solos.

**TÓPICOS ESPECIAIS EM FITOSSANIDADE (1246)** C/H – 34 h 1103405

Esta disciplina abordará tópicos especiais em fitossanidade, de temas importantes da atualidade nas áreas de pragas, doenças e plantas daninhas.

**TÓPICOS ESPECIAIS EM GENÉTICA E MELHORAMENTO VEGETAL (1228)** C/H – 34 h 1103367

Abordagem de temas atualizados em genética vegetal, com ênfase nas áreas de genética molecular e melhoramento de plantas.

**TÓPICOS ESPECIAIS EM OLERICULTURA (1355)** C/H – 34 h 1103636

Abordagem de tópicos especiais em olericultura, de temas importantes da atualidade.

**TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS HORTÍCOLAS (1761)** C/H – 34 h 1104456

Situação da cadeia de frio, certificação de qualidade de frutos e hortaliças, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, APPCC, injúrias por frio, manuseio pós-colheita, equipamentos frigoríficos, armazenamento e distribuição frigorificados, cálculo de carga térmica e

dimensionamento de câmaras frigoríficas, métodos de resfriamento, psicometria, controle de perda de água, tratamentos pós-colheita, aspectos sanitários em packing house, armazenagem em atmosfera modificada e controlada, processamento mínimo, equipamentos para classificação.

TOPOGRAFIA ESPECIAL (1183)C/H – 51 h 1103269

Geografic Position System-GPS. Differential Global Positioning System, DGPS. Processamento Digital de Imagem. Satélites. Tratamento de imagem. Comunicação de dados, exportação para ambiente Computer-aided design/Sistema de Informações Gerenciais, CAD/SIG, Aplicações do Sistema de Informações Gerenciais, SIG, na agricultura. Perícias Judiciais.