

## EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE AGRONOMIA (Currículo iniciado em 2023)

### ADAPTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS 34 h/a 4676 1108620

Histórico de adaptação de máquinas. Ferramentas. Acidentes. Ergonomia. Elementos materiais. Mecânica de materiais. Relações máquina-solo-planta. Processo de fabricação de máquinas. Fábrica de máquinas. Adaptação de máquinas agrícolas. Desenvolvimento de adaptação. Lubrificantes e lubrificação. Manutenção. Conserto de peças e máquinas agrícolas.

### ADMINISTRAÇÃO RURAL 34 h/a 4677 1108621

Evolução histórica da ciência da administração rural. Administração da propriedade rural. Produção rural. Fatores que afetam a produção rural. Análise da rentabilidade econômica. Noções básicas de matemática financeira e contabilidade agropecuária. Planejamento agrícola, enfoque sistêmico e integrado. Comercialização e marketing rural.

### ADUBOS E ADUBAÇÃO 51 h/a 4678 1108622

Conceitos e classificação de adubos, corretivos e condicionadores. Processamento e fabricação. Consumo e características de fontes de macro e micronutrientes. Princípios de adubação e eficiência de uso dos nutrientes. Cálculos de adubação e correção do solo.

### AGRICULTURA DE PRECISÃO 34 h/a 4705 1108649

Conceitos. GNSS. Variabilidade. Grids, Células, Zonas de Manejo e Unidades de Manejo. Geoestatística. Amostragem Georreferenciada. Manejos à Taxa Variável. Direcionamento das Operações. Desligamento automático de pulverização. Mapa de Colheita. Sensores em máquinas agrícolas.

### AGRICULTURA EM AMBIENTES PROTEGIDOS 34 h/a 4706 1108650

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. Controle salino em solos sob cultivo protegido. Utilização da solarização como alternativa de desinfestação do solo.

### AGRICULTURA I 51 h/a 4679 1108623

Mercado, origem, histórico, classificação botânica, clima, solo, variedades e cultivares, preparo do solo e implantação, tratos culturais, colheita e custo de produção das culturas de: batata, mandioca, café e erva-mate.

### AGRICULTURA II 51 h/a 4686 1108630

Mercado, origem, histórico, classificação botânica, clima, solo, variedades e cultivares, preparo do solo e implantação, tratos culturais, colheita e custo de produção das culturas de: soja, feijão, algodão e girassol.

### AGRICULTURA III 51 h/a 4695 1108639

Mercado, origem, histórico, classificação botânica, clima, solo, variedades e cultivares, preparo do solo e implantação, tratos culturais, colheita e custos de produção das culturas de: trigo, aveia, cevada, triticale e centeio.

### AGRICULTURA IV 51 h/a 4707 1108651

Mercado, origem, histórico, classificação botânica, clima, solo, variedades e cultivares, preparo do solo e implantação, tratos culturais, colheita e custos de produção das culturas de: milho, cana-de-açúcar, sorgo e arroz.

**AGROBIOTECNOLOGIA** 34 h/a 4687 1108631

Cultura de células e tecidos vegetais. Técnicas do DNA recombinante. Sistemas de transformação genética direta e indireta e ferramentas de edição genômica. Introdução ao uso de marcadores moleculares e aplicações no melhoramento genético de plantas. Legislação e biossegurança.

**AGROECOLOGIA** 34 h/a 4688 1108632

Mercado e Fundamentos de agroecologia. Movimentos agroecológicos: permacultura, natural, biodinâmica, biológica e agroflorestais. Produção em sistema de cultivo orgânico. Sistemas agroecológicos. Certificação do sistema de cultivo orgânico.

**AVIAÇÃO AGRÍCOLA** 34 h/a 4667 1108611

Histórico. Atividades da aviação agrícola. Tecnologia empregada. Fiscalização pelos órgãos públicos. Tipos e modelos 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. Balizamento aéreo. Cálculo de áreas e custos. Legislação e atuação do Engenheiro Agrônomo na aplicação aérea. Questões de deriva. Projeto de aplicação de produtos com uso de aeronave agrícola. Aspectos sobre tecnologia de aplicação com drones.

**BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS E SEMENTES** 34 h/a 4708 1108652

Aspectos gerais do beneficiamento, secagem, aeração e armazenamento de produtos agrícolas. Classificação de alimentos. Conservação e armazenamento de alimentos. Secagem de grãos e sementes. Unidades armazenadoras. Silos horizontais, verticais, bolsa, big-bag. Controle de qualidade de grãos e sementes armazenadas. Micotoxinas. Controle de pragas dos grãos e sementes armazenadas. Certificação de produtos agrícolas e alimentos. Projetos.

**BIOENERGIA NA AGRICULTURA** 34 h/a 4650 1108594

Importância da agroindústria de biocombustíveis no Brasil e no mundo. Cultivo de oleaginosas e espécies energéticas potenciais para produção de biodiesel, biogás e álcool. Biomassa e reflorestamento energético.

**BIOQUÍMICA DOS PROCESSOS AGRÍCOLAS** 68 h/a 4651 1108595

Bioquímica na agricultura. Água e suas propriedades, Carboidratos: química e metabolismo. Lipídeos: química e metabolismo. Aminoácidos e proteína. Enzimas. Metabolismo de proteínas. Ácidos nucléicos. Princípios de Bioenergética. Oxidações biológicas. Integração e regulação metabólica.

**BOTÂNICA DE PLANTAS CULTIVADAS** 34 h/a 4632 1108576

Estudo da morfologia externa (organografia) e interna (anatomia) aplicada ao desenvolvimento vegetativo e reprodutivo (flores, frutos e sementes) das plantas de interesse agrícola. Estrutura primária e secundária da raiz e do caule e adaptações funcionais ligadas ao ambiente.

**CITOLOGIA** 34 h/a 4633 1108577

Organelas celulares e suas funções em organismos procarióticos e eucarióticos. Níveis de organização dos seres vivos. Diferenças entre célula animal e vegetal. Métodos de estudo da célula. Macromoléculas da célula: carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucléicos. Estrutura dos ácidos nucléicos e duplicação do DNA. Transcrição, processamento do RNA e síntese proteica. Natureza e estrutura do gene. Núcleo, organização da cromatina, cromossomos e nucléolo. Ciclo celular. Mitose. Estudo do cariótipo. Meiose. Gametogênese, apomixia. Poliploidia e qual sua importância. Membrana plasmática: estrutura, sinalização e transporte. Sistemas de endomembranas. Secreção e tráfego celular. Cloroplastos e mitocôndrias: estrutura e funções. Sistema genético e genoma das organelas.

**CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA 51 h/a 4652 1108596**

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. Neutralidade climática e fases do Enos. Histórico e perspectivas climáticas. Geadas. Instrumental e estações meteorológicas.

**CONSTRUÇÕES E ELETRIFICAÇÃO RURAL 34 h/a 4653 1108597**

Propriedades físico-mecânicas dos materiais de construção. Sistemas estruturais e construtivos usuais em construções rurais. Ambiência nas instalações agropecuárias. Tipologia das principais Instalações rurais. Trabalhos preliminares, de execução e de acabamento da obra. Obras de infraestrutura. Sistemas e componentes em eletrificação. Sistemas monofásicos e trifásicos. Sistemas de proteção e manobra. Projetos, orçamentos e memorial descritivo em construções rurais realizados em CAD.

**CONSULTORIA AGRONÔMICA 34 h/a 4709 1108653**

Diagnóstico em propriedades agropecuárias; perfil e características do consultor; metodologia da consultoria e relações interpessoais; transferência de tecnologia e geração de resultados; elaboração de propostas técnicas; venda e negociação de consultoria; tipos e modelos de projetos agropecuários: investimento e custeio; planejamento, elaboração, execução, controle e avaliação de projetos agropecuários.

**DEONTOLOGIA AGRONÔMICA 51 h/a 4710 1108654**

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. Estatuto do Idoso. Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e africana. Conceitos e fundamentos da EDH – Educação em Direitos Humanos. Código de ética do profissional de engenharia e agronomia. Legislação profissional.

**DESENHO TÉCNICO 51 h/a 4634 1108578**

Geometria Descritiva: projeções do ponto, da reta e do plano. Projeções: cilíndrica ortogonal e oblíqua. Projeção em vistas ortográficas e perspectiva isométrica. Escala. Normas para o desenho técnico (ABNT). Noções de desenho arquitetônico aplicado a edificações rurais. Noções de desenho topográfico e projeções cotadas. Aplicação do desenho técnico em construções rurais e barragens de terra. Representação de Forma e Dimensão. Sistemas de cotagem. Interseções: corte (horizontal, vertical e meio corte). Introdução e execução de projetos em CAD.

**DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR 34 h/a 4640 1108584**

Histórico da agricultura familiar. Especificidades: quilombolas, indígenas, faxinalenses e assentamentos rurais, perfil, tipologia e características da agricultura familiar brasileira. Agricultura familiar, pluriatividade, gênero, juventude rural. Atividades não agrícolas e rendas complementares. Limites e potencialidades da agricultura familiar.

**ECOFISIOLOGIA AGRÍCOLA 51 h/a 4668 1108612**

O balanço de carbono realizado pelas plantas e a caracterização de manejos realizados a campo e exigências edafoclimáticas nos ambientes agrícolas para as grandes culturas. Estudo de estádios fenológicos das plantas e as associações com os fatores bióticos e abióticos em diferentes sistemas de produção agrícolas.

**ECOLOGIA APLICADA AOS SISTEMAS AGRÍCOLAS 34 h/a 4635 1108579**

Conceitos em ecologia de ecossistemas aplicados ao ambiente agrícola. Estrutura e

funcionamento dos agroecosistemas: componentes bióticos e abióticos. Os ciclos da água, carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre e suas interações no ambiente agrícola. Autoecologia e interações na agricultura. Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas agrícolas. Diversidade e Estabilidade em sistemas agrícolas. Problemas ambientais e suas causas. Manejo dos recursos naturais no ambiente agrícola.

**ECONOMIA RURAL** 34 h/a 4669 1108613

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.

**EMPREENDEDORISMO** 34 h/a 4696 1108640

Análise histórica e conceito de empreendedorismo; perfil e características do empreendedor; processo de criação e formalização de empresas; plano de negócios; inovação e empreendedorismo, ferramentas de inovação, sustentabilidade e sistemas de inovação, aspectos jurídicos e tributários.

**ENTOMOLOGIA APLICADA** 68 h/a 4659 1108603

Métodos de manejo: físico, mecânico e cultural; controle legislativo; manejo comportamental, biológico e microbiano. Controle Químico: modo de ação e toxicologia; resistência de plantas a insetos e plantas geneticamente modificadas. Resistência e manejo de resistência de pragas aos métodos de controle. Impacto dos métodos de manejo sobre organismos não alvo.

**ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA AGRÍCOLA** 68 h/a 4654 1108598

Evolução de Arthropoda, taxonomia, morfologia, fisiologia, biologia e ecologia de insetos e ácaros de importância agrícola. Ordens de insetos de importância agrícola, com destaque às pragas agrícolas e agentes de controle biológico, aspectos de manejo de insetos e ácaros na agricultura.

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO I** 34 h/a 4711 1108655

Legislação nacional e institucional referente aos estágios. Orientação sobre o estágio curricular obrigatório: documentação necessária e postura do acadêmico. Orientação na elaboração e apresentação do relatório de estágio.

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO II** 34 h/a 4716 1108660

Proporcionar o contato com situações profissionais nas diferentes áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo.

**EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA I** 51 h/a 4655 1108599

Estatística descritiva de variáveis agrícolas. Probabilidade e distribuição de probabilidade. Amostragem agrícola: formas de amostragem, elaboração de planilha para coleta de dados e processamento em planilha eletrônica. Regressão e correlação de variáveis agronômicas. Introdução à análise de variância para variáveis agronômicas. Uso de planilha eletrônica para execução de cálculos da estatística descritiva, histograma de frequência, probabilidade, regressão, correlação e análise de variância, confecção de gráficos aplicados em experimentos agrícolas.

**EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA II** 51 h/a 4660 1108604

Bases para a experimentação agrícola. Noções do planejamento de experimentos. Estatística paramétrica e não paramétrica. Testes de normalidade e transformação de dados. Análise de variância. Testes para comparações de médias. Delineamento inteiramente ao acaso. Delineamento em blocos ao acaso. Experimentos em esquema fatorial. Experimentos em

parcelas subdivididas. Regressão na análise de variância. Utilização de programas aplicados a análises estatísticas, organização de planilhas de dados, análise de dados e geração de relatórios, Interpretação de resultados.

**EXTENSÃO, DESENVOLVIMENTO E ASSOCIATIVISMO RURAL** 68 h/a 4697 1108641  
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. Educação em direitos humanos. Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e africana. Organizações rurais e seu papel no desenvolvimento. Diagnóstico da realidade rural. Agricultura patronal e familiar. Planejamento/metodologias participativas de planos de desenvolvimento. 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.

**FERTILIDADE DO SOLO** 68 h/a 4670 1108614

Atributos químicos da fertilidade do solo. Matéria orgânica. Acidez do solo: calagem e gessagem. Nutrientes essenciais e benéficos. Amostragem e avaliação da fertilidade do solo. Fundamentos de análise química do solo, interpretação e recomendações.

**FÍSICA DO SOLO** 51 h/a 4680 1108624

Granulometria. Estrutura do solo. Compactação do solo. Resistência mecânica à penetração. Consistência do solo. Agregação do solo. Água no solo e disponibilidade às plantas. Infiltração de água no solo. Qualidade física do solo em sistemas de manejo.

**FÍSICA PARA AGRONOMIA** 68 h/a 4641 1108585

Grandezas físicas e suas unidades. Noções básicas de cinemática, dinâmica, trabalho e energia, hidrostática, hidrodinâmica, termodinâmica, mecânica, termologia, eletricidade, luz e ótica aplicadas à agricultura. Fontes de energia e energia na Agricultura.

**FISIOLOGIA DE PLANTAS CULTIVADAS** 68 h/a 4661 1108605

Metabolismo: absorção e transporte de água, potencial de água e seus componentes, Fisiologia dos estômatos, nutrição mineral, absorção de nutrientes, metabolismo do nitrogênio, fotossíntese, transporte no floema, Fitormônios. Crescimento diferencial e diferenciação. Fotomorfogênese. Fisiologia floral e da semente.

**FISIOLOGIA E NUTRIÇÃO ANIMAL** 34 h/a 4642 1108586

Fisiologia da digestão e reprodução de bovinos, suínos e aves; fisiologia da lactação de bovinos; constituição dos alimentos e alimentação; alimentos utilizados em ração animais; processamento dos alimentos; aditivos e não-nutrientes em nutrição animal; padrões, métodos e análise nutricional dos alimentos; formulação de ração.

**FITOPATOLOGIA APLICADA** 68 h/a 4671 1108615

Epidemiologia e quantificação de doenças de plantas. Princípios gerais de controle. Métodos de manejo: controle cultural, físico, biológico, genético e químico. Fungicidas: mecanismos e modos de ação. Resistência de fungos a fungicidas. Doenças em plantas cultivadas: importância; sintomatologia; etiologia; ciclo e manejo. Receituário agronômico.

**FITOPATOLOGIA BÁSICA** 68 h/a 4662 1108606

Histórico, importância, princípios e conceitos em Fitopatologia. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Fisiologia do parasitismo. Natureza, conceito, classificação e sintomatologia das doenças de plantas.

**FLORICULTURA E PAISAGISMO 51 h/a 4712 1108656**

Histórico, Mercado e Importância da Floricultura. Métodos de Propagação de Plantas Ornamentais. Técnicas de Produção de Plantas Ornamentais. Pós-colheita e Armazenamento de Flores. Paisagismo: Histórico, Conceito, Princípios Básicos e Importância do Paisagismo. Grupos de plantas (arbóreo, arbustivo, forrações e gramados). Projeto Paisagístico. Implantação e manutenção dos jardins.

**FORRAGICULTURA 68 h/a 4698 1108642**

Morfologia e fisiologia de plantas forrageiras; identificação e características agronômicas para o estabelecimento de espécies forrageiras estivais e hibernais; aspectos nutricionais qualitativos das plantas forrageiras; sistemas de utilização de pastagens; métodos de conservação de plantas forrageiras; manejo de pastagens e interações solo-planta-animal.

**FRUTICULTURA I 51 h/a 4681 1108625**

Perfil da cadeia produtiva da fruticultura. Métodos de propagação de plantas frutíferas. Fruticultura de clima temperado: macieira, videira, pessegueiro e 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 51 h/a 4689 1108633**

Fruticultura de Clima Subtropical: citricultura, caqui, abacateiro. Fruticultura Tropical: bananeira, mamoeiro, abacaxizeiro e maracujazeiro. Produção Nacional e Mundial, classificação taxonômica, botânica, práticas culturais, pragas e doenças, colheita e pós-colheita, comercialização e custo de produção.

**GENÉTICA NA AGROPECUÁRIA 68 h/a 4663 1108607**

Importância da Genética na agropecuária. Bases moleculares e 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. Noções de genética quantitativa aplicada ao desenvolvimento de cultivares. Genética de populações. Evolução de espécies cultivadas.

**GEOTECNOLOGIAS APLICADAS À AGRICULTURA 34 h/a 4682 1108626**

Introdução a Cartografia. Sistema Global de Navegação por Satélite. Elementos de Fotogrametria, Estereoscopia e Fotointerpretação. Sensoriamento Remoto: princípios físicos, sensores, comportamento espectral de alvos agrícolas, processamento e interpretação de imagens. Geoprocessamento e sua importância nas Ciências Agrárias. Sistemas de Informações Geográficas (SIG): conceitos fundamentais, componentes e aplicações na agricultura. Uso de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPAS) na agricultura: histórico, conceitos, princípios, classes e categorias, planejamento de vôo, operação dos equipamentos em campo, noções gerais do processamento de imagens.

**HIDRÁULICA AGRÍCOLA 51 h/a 4664 1108608**

Tópicos básicos de física do solo. Elementos de mecânica dos fluídos. 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.

**INFORMÁTICA 34 h/a 4636 1108580**

Introdução à Informática. Edição e compartilhamento de arquivos (texto, planilhas e apresentações). Planilha eletrônica avançada: fórmulas, funções gerais e estatísticas, gráficos

(montar gráficos, regressão, inserir desvio), macros. Acesso a informações bibliográficas, bibliotecas virtuais e gerenciadores de referências. Aplicações da computação na agronomia e na gestão do agronegócio.

**INTEGRAÇÃO DAS PRÁTICAS EXTENSIONISTAS I** 34 h/a 4690 1108634

Estudo de caso com discussão interdisciplinar de situações problema diagnosticadas em comunidades. Integração dos conteúdos das disciplinas de ciclo básico e profissionalizante com ações de extensão desenvolvidas com ênfase no desenvolvimento do Programa ou Projeto extensionista vinculado ao Departamento de Agronomia.

**INTEGRAÇÃO DAS PRÁTICAS EXTENSIONISTAS II** 34 h/a 4699 1108643

Estruturação das atividades desenvolvidas em Integração das Práticas Extensionistas I, com vistas ao desenvolvimento da interdisciplinaridade, raciocínio crítico reflexivo e interação com a comunidade regional.

**INTRODUÇÃO À AGRONOMIA** 34 h/a 4637 1108581

Curso de agronomia e normas acadêmicas da Unicentro. Histórico da agronomia. Órgãos de representação profissional. Perfil profissional e o mercado de trabalho do engenheiro agrônomo. Histórico e evolução da agropecuária. Agropecuária e desenvolvimento sustentável. Culturas e regiões agrícolas no Brasil. Atualidades na agricultura.

**INTRODUÇÃO À EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA** 34 h/a 4643 1108587

Histórico da extensão universitária mundial e brasileira. Conceitos, definições, fundamentos e princípios da extensão universitária. Processos e teorias de comunicação. Planejamento do processo pedagógico, metodologia da extensão. Diagnóstico, métodos, projetos e ações de extensão. Elaboração e construção de artigos de extensão.

**IRRIGAÇÃO E DRENAGEM** 51 h/a 4683 1108627

Histórico da irrigação. Aspectos gerais da água na agricultura. Qualidade da água para irrigação. Aspectos físico-hídricos e dinâmicos do armazenamento da água no solo. Relação: solo, águaplanta atmosfera. Construção de barragens de terra para armazenamento de água para irrigação. Necessidade de água para as culturas agrícolas. Métodos e sistemas de irrigação. Programação e Manejo da irrigação. Características de automação em sistemas de 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.

**LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS** 34 h/a 4644 1108588

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 E CONSERVAÇÃO DO SOLO** 34 h/a 4691 1108635

Degradação do solo. Erosão do solo. Modelos de predição de erosão. Práticas edáficas, vegetativas e mecânicas de controle de erosão. Controle e recuperação de voçorocas. Sistemas de manejo do solo. Plantas de cobertura e rotação de culturas. Planejamento conservacionista. Recuperação de áreas degradadas. Manejo de bacias hidrográficas.

**MANEJO E GESTÃO AMBIENTAL** 34 h/a 4656 1108600

Degradação ambiental. Educação ambiental. Desenvolvimento sustentável. Estudo de Impactos ambientais. Processos produtivos e poluição atmosférica e poluição hídrica. Gestão de resíduos hídricos, resíduos líquidos e sólidos. Certificações ambientais, normas e legislação.

**MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA** 68 h/a 4672 1108616

Fontes de energia e potência. Formas de tração. Tratores agrícolas. Elementos básicos de mecânica. Motores de explosão e combustão interna. Principais máquinas agrícolas: características, regulagens, avaliação de eficiência e manutenção. Máquinas e equipamentos recentes. Análise operacional e econômica em mecanização. Legislação e normas para segurança em máquinas agrícolas.

**MATEMÁTICA PARA AGRONOMIA** 51 h/a 4638 1108582

Unidades de medidas. Razão, proporção, divisão diretamente proporcional e inversamente proporcional. Regra de três simples e composta. Noções do cálculo de áreas e volumes. Introdução ao estudo de limites, derivadas e cálculo integral. Equações, desigualdades, progressões. Funções e gráficos. Funções racionais e polinomiais. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas.

**MATÉRIA ORGÂNICA E ORGANISMOS BENÉFICOS DO SOLO** 51 h/a 4665 1108609

Ciclos biológicos da matéria orgânica. Macro e mesofauna. Processos de imobilização, mineralização, humificação, nitrificação, fixação de nitrogênio. Micorrizas. Organismos promotores de crescimento. Indicadores biológicos de qualidade do solo. Influência na física e fertilidade do solo. Biofertilizantes.

**MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL** 51 h/a 4673 1108617

Variabilidade genética, origem, domesticação e conservação de germoplasmas. Sistemas reprodutivos de plantas cultivadas. Base genética da seleção e métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e espécies de propagação vegetativa. Endogamia, heterose e produção de híbridos. Implicações da interação genótipos x ambientes. Melhoramento visando resistência a pragas, doenças e condições adversas. Registro, descritores e proteção de cultivares.

**MICROBIOLOGIA E NEMATOLOGIA AGRÍCOLA** 51 h/a 4645 1108589

História da Microbiologia. Micro-organismos: características gerais; morfologia; biologia e fisiologia. Taxonomia de micro-organismos. Relações entre os micro-organismos. Microbiologia do solo, ar e água. Principais aplicações da microbiologia na agricultura.

**NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS** 51 h/a 4684 1108628

Nutrientes essenciais. Absorção, transporte e redistribuição de nutrientes. Funções de macro e micronutrientes e elementos úteis. Elementos tóxicos. Avaliação do estado nutricional de plantas. Soluções nutritivas: preparo e manejo.

**OLERICULTURA I** 51 h/a 4692 1108636

Características da exploração olerícola. Espécies olerícolas. Cultivares. Hortaliças e interações com o ambiente. Produção de sementes e mudas. Cultivo em ambiente protegido. Manejo da produção de hortaliças das famílias de asteraceas e cucurbitaceas: botânica, fisiologia e práticas culturais.

**OLERICULTURA II** 51 h/a 4700 1108644

Tecnologia e comercialização das olerícias. Manejo da produção de hortaliças das famílias de apiaceas, aliaceas, brassicaceas, fabaceas, rosaceas, solanaceas: botânica, fisiologia e práticas culturais. Condução de diversas culturas olerícolas: semeadura direta, formação de mudas, transplantio, adubação, tratos culturais, tratamento fitossanitário, colheita e colheita.

**PESQUISA CIENTÍFICA EM AGRONOMIA** 34 h/a 4646 1108590

Ciência, conhecimento científico e tecnológico. Fundamentos do método científico e pesquisa agronômica. Planejamento, estrutura e metodologia da pesquisa científica. Elaboração de projetos de pesquisa. Diretrizes para coleta, sistematização, análise e apresentação de dados

qualitativos e quantitativos. Comunicação técnica e científica. Estudos de caso na pesquisa agronômica.

**PLANTAS DANINHAS I 51 h/a 4674 1108618**

Características morfológicas e sistemática das plantas daninhas. Conceito, classificação, identificação, biologia e ecologia de plantas daninhas. Interferência: competição e alelopatia. Métodos de manejo: controle cultural, físico, mecânico, biológico e químico. Herbicidas: classificação, formulações, seletividade, mecanismo e modo de ação.

**PLANTAS DANINHAS II 51 h/a 4685 1108629**

Mecanismos de resistência de plantas daninhas e plantas transgênicas a herbicidas. Manejo de plantas daninhas em culturas anuais e perenes. Impacto ambiental e toxicologia dos herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas. Recomendações de herbicidas e receituário agronômico.

**PLANTAS MEDICINAIS, AROMÁTICAS E CONDIMENTARES 34 h/a 4701 1108645**

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. Princípios ativos.

**PRAGAS DAS PLANTAS CULTIVADAS 34 h/a 4675 1108619**

Pragas das plantas cultivadas e seu manejo. Mollusca, Miriapoda, Acari e Insecta. Importância Econômica e manejo integrado de pragas em grandes culturas, frutíferas e olerícolas. Recomendações de controle e receituário agronômico.

**PRODUÇÃO ANIMAL I 51 h/a 4693 1108637**

Bovinocultura de corte e leite no Brasil e no mundo. Instalações e equipamentos para produção de carne e leite, raças leiteiras e de corte; cruzamentos na bovinocultura de corte; manejo da ordenha; manejo sanitário e reprodutivo; manejo geral nas fases de cria, recria e terminação; sistemas de produção para bovinos de corte e leite.

**PRODUÇÃO ANIMAL II 51 h/a 4702 1108646**

Suinocultura – Histórico e situação da atividade no Brasil e no mundo; sistemas de produção; instalações e equipamentos; manejo da granja em todas as fases; manejo nutricional e reprodutivo; dejetos e meio ambiente; planejamento e custos de produção de uma propriedade suinícola. Avicultura – avicultura de postura e corte: sistemas de produção; instalações e equipamentos, manejo da granja, nutrição de aves, padrões e comercialização de aves e ovos; planejamento e custos de um sistema de produção de ovos e aves de corte.

**QUÍMICA ANALÍTICA 68 h/a 4647 1108591**

Unidades de concentração. Cálculos de concentrações e diluições. Preparo de soluções. Métodos de extração de elementos em amostras de Solos e Tecidos Vegetais. Destilação. Titulação. Potenciometria (pH). Fotometria. Espectrometria.

**QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA 68 h/a 4639 1108583**

Periodicidade e ligações químicas, solubilidade e equilíbrio químico, funções inorgânicas, orgânicas e nomenclatura, teoria ácido-base. Técnicas laboratoriais, noções de segurança, manuseio de vidrarias e equipamentos, técnicas de análises.

**SILVICULTURA 51 h/a 4703 1108647**

Dendrologia. Ecologia florestal. Viveiros florestais. Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes de espécies nativas e exóticas. 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.

**SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA** 51 h/a 4713 1108657

Definição e componentes dos sistemas integrados, qualidade do solo em SIPAS, adubação de sistemas, fitossanidade, fitotecnia, componente arbóreo, planejamento, produção animal e vegetal em SIPAS.

**SISTEMÁTICA DE PLANTAS CULTIVADAS** 34 h/a 4648 1108592

Taxonomia, sistemática e regras de nomenclatura. Identificação das principais famílias de plantas de interesse agronômico.

**SOLOS I** 51 h/a 4649 1108593

Rochas e minerais e sua importância agrícola. Intemperismo físico e químico e a gênese do solo. Composição do solo. Minerais das frações do solo. Cargas elétricas e fenômenos de troca de cátions e ânions.

**SOLOS II** 68 h/a 4657 1108601

Pedosfera. Pedogênese: Fatores e processos de formação do solo. Perfil de solo. Morfologia do solo e sua relação com o uso agrícola. Sistema Brasileiro de classificação de solos. Principais classes de solo do Paraná e seu uso agrícola e não agrícola. Levantamento de solos.

**TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES I** 34 h/a 4704 1108648

Estrutura básica. Reprodução, Formação e Desenvolvimento das Sementes. Tipos de Sementes. Composição Química e Dormência. Germinação e Vigor. Patologia de Sementes.

**TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES II** 34 h/a 4714 1108658

Importância das sementes e mudas para a agricultura. Legislação Brasileira para Produção de Sementes e Mudas. Produção. Certificação. Comercialização. Regras para Análise de Sementes.

Avaliação do Potencial Fisiológico de Sementes.

**TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS** 68 h/a 4694 1108638

Composição dos alimentos. Tecnologia de conservação e transformação dos produtos de origem animal e vegetal. Controle de qualidade dos produtos transformados e armazenados. Estrutura e tipos de armazenamento para alimentos processados .

**TECNOLOGIA PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS HORTÍCOLAS** 34 h/a 4715 1108659

Aspectos fisiológicos do desenvolvimento dos frutos, transformações físico-químicas em frutos e hortaliças, senescênci, 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 PARA AGRONOMIA I** 51 h/a 4658 1108602

Introdução à Cartografia e Topografia; Medidas de Ângulos e Distâncias: direta e indireta; Unidades de medidas; Escalas; Orientação; Equipamentos topográficos; Declinação magnética; Planimetria; Cálculo de coordenadas; Cálculo de áreas; Locações comuns; Estudo do relevo; Execução de projetos planimétricos; Desenho topográfico em CAD.

**TOPOGRAFIA PARA AGRONOMIA II** 51 h/a 4666 1108610

Altimetria: conceitos fundamentais; Métodos de representação do relevo; Métodos de nivelamento; Perfis topográficos; Curvas de nível; Elementos de terraplanagem e sistematização de terrenos; Estradas rurais; Levantamento e execução de projeto planialtimétrico com Estação

Total; Desenho topográfico em CAD.