

UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ
CURSO DE AGRONOMIA
COMPONENTES CURRICULARES - EMENTAS

1º PERÍODO	
Disciplina	BIOLOGIA CELULAR
Ementa	Estudo dos diferentes tipos de microscopia, diferenciação do microscópio ótico e eletrônico (transmissão e varredura), utilização do microscópio e visualização de estruturas celulares, morfologia da célula vegetal e diferenças entre célula animal e célula vegetal, organelas celulares e suas funções, célula procarionte e eucarionte, macromolécula e sua importância para a célula, sistema de endomembranas, transporte através da membrana, digestão intracelular, citoesqueleto e movimentos celulares, núcleo interfásico, mitose, meiose. Aplicações da biologia celular na agronomia.
Disciplina	QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA
Ementa	Normas de segurança e principais operações de laboratório. Introdução aos aparelhos e vidrarias volumétricas e equipamentos usados em análises químicas. Fundamentos químicos: modelos atômicos, tabela periódica, ligações químicas, funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos). Íons e a sua interação com o solo. Solubilidade, relações de massa, estequiometria, soluções (concentrações, preparo e padronização). Métodos de análise quantitativa (gravimetria e titulação volumétrica). Introdução a reações químicas. Produto iônico da água e fundamentos de análise de pH.
Disciplina	INTRODUÇÃO À AGRONOMIA
Ementa	Histórico e Evolução da Agricultura. Agricultura e Desenvolvimento sustentável. Atribuições e responsabilidades do Agrônomo. Legislação. Ética profissional. Campos de atuação. Órgãos de Representação Profissional. Interdisciplinaridades das áreas de atuação em uma propriedade agrícola. Agronegócio. Atuação do profissional no desenvolvimento de tecnologias para produção de fontes de energia renováveis. Pesquisa científica nas diferentes áreas da agricultura e da pecuária.
Disciplina	INFORMÁTICA APLICADA À AGRONOMIA
Ementa	Introdução à informática. Computadores. Sistema Operacional Windows. Pacote Office. Mineração de dados na rede. Softwares e aplicativos agrícolas específicos, úteis ao engenheiro agrônomo para formulação de rações e fertilizantes, diagnose visual de doenças, diagnóstico de fertilidade do solo, cálculo de adubação e calagem, georreferenciamento e gerenciamento da empresa agrícola.

Disciplina	ECOLOGIA E REALIDADE AMBIENTAL
Ementa	Conceitos básicos da Ecologia. Ecosistemas. Ciclos Biogeoquímicos. Populações e Comunidades. Agroecossistemas. Problemas Ambientais Globais e possíveis soluções. Impacto ambiental dos sistemas produtivos agropastoris. Manejo de resíduos agroindustriais. Conservação de solos. Legislação ambiental.
Disciplina	MORFOLOGIA E FISILOGIA VEGETAL
Ementa	Estudo da morfologia interna e externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas, evolução e adaptações ecológicas, enfatizando os tipos celulares que as constituem e suas implicações na ecofisiologia vegetal. Relação entre a morfologia e fisiologia para os processos de manutenção da vida destes organismos e seu conhecimento como ferramenta de importância prática para atuação na pesquisa e o desenvolvimento da área agrônômica e ecológica. Contextualização da morfologia e fisiologia vegetal com a biotecnologia agrícola e potenciais econômicos, etnobotânicos, farmacológicos e cosméticos dos órgãos vegetais nos diversos segmentos de empreendedorismo agrícola.
Disciplina	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO
Ementa	Fatores e elementos que interferem na constituição da textualidade. Os diferentes tipos e gênero textuais, suas estruturas e formas de organização. Suporte textual, intencionalidade e adequação à situação de comunicação. A conexão (coesão) entre termos, parágrafos e partes do texto e a relação do texto com o contexto externo (coerência). Leitura, análise e interpretação de textos. Uso da norma culta da língua portuguesa na redação de textos descritivos, narrativos e dissertativos.
Disciplina	PROJETO INTERDISCIPLINAR - Produção Sustentável
Ementa	Atividade contextualizada, englobando as disciplinas do primeiro período do curso de Agronomia para integração do conhecimento teórico e prático com foco em sistemas de produção agrícola sustentáveis. Tratos culturais básicos e seus efeitos sobre a química e dinâmica de nutrientes no solo, bem como sobre a morfologia, fisiologia e o crescimento das plantas. Introdução a tecnologias em defesa sanitária vegetal e manejo integrado de pragas que possibilitam redução da ocorrência de plantas competidoras, pragas e doenças, incrementando a produção e a qualidade do produto final. Melhoramento genético e transgenia como ferramentas para elevar a produtividade/redução de desmatamento. Condução de horta sem adição de agroquímicos, elaboração de

	material de divulgação e organização de uma feira de plantas olerícolas ambientalmente amigáveis.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES I
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.

AGRONOMIA	2º PERÍODO
Disciplina	TOPOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO
Ementa	Forma e dimensões da Terra. Estudo do relevo. Medições de ângulos e distâncias. Instrumentos usados na topografia. Planimetria e altimetria. Métodos de levantamentos topográficos de baixa, média e alta precisão. Nivelamentos geométrico, trigonométrico. Representação do relevo: curva de nível. Cartas topográficas. Orientação magnética e verdadeira de cartas topográficas. Cálculo de área. Geoprocessamento e sua importância na área de ciências agrárias. Sistemas de posicionamento global. Sensoriamento remoto: princípios físicos; princípios de fotogrametria e fotointerpretação; sistemas de sensoriamento remoto e suas aplicações. Sistemas de Informação Geográfica (SIG), princípios e aplicações. Georreferenciamento de propriedades rurais.
Disciplina	MICROBIOLOGIA GERAL
Ementa	Princípios básicos em laboratório de microbiologia, biossegurança em microbiologia, técnicas de microscopia. Morfologia, características gerais e crescimento e desenvolvimento de bactérias, vírus e fungos. Microrganismos benéficos à produção agrícola. Microbiologia ocupacional em ambientes urbanos e rurais.
Disciplina	QUÍMICA ORGÂNICA
Ementa	Hibridações e Ligações do Carbono. Nomenclatura de Cadeias Carbônicas. Funções Orgânicas. Isomeria. Principais Reações Orgânicas. Mecanismos das reações orgânicas e co-relações com biotransformações. Normas de segurança e principais operações de laboratório. Técnicas de extração, separação e purificação de compostos orgânicos. Reconhecimento de grupos funcionais em moléculas orgânicas.

Disciplina	GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS
Ementa	Formação do planeta Terra e tectônica de placas. Minerais presentes no solo: classificação e propriedades. Origem e características das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Tipos de intemperismo. Definição e composição do solo. Matéria orgânica do solo. Perfil e morfologia do solo. Fatores e processos de formação do solo. Atributos e horizontes diagnósticos do solo. Classes de solos, suas limitações e potencialidades. Classificação de solos.
Disciplina	CÁLCULO INTEGRAL E DIFERENCIAL
Ementa	Potenciação, radiciação e trigonometria. Funções: domínio de uma função, operações com funções, Função inversa, Função composta, Função afim, função quadráticas, funções polinomiais, gráficos de funções, Limite de uma função. Limites laterais; limites no infinito; limites infinitos; assíntotas; limites fundamentais; continuidade. Derivada; Definição; Técnicas de diferenciação; Regra da cadeia; Diferenciação implícita; Extremos de funções. Antiderivada e integração indefinida. Mudança de variável; Integral definida; Técnicas de integração: Integrais por partes; Integrais trigonométricas e substituições trigonométricas; Integrais de funções racionais; Integrais que envolvem expressões quadráticas.
Disciplina	CULTURA E SOCIEDADE
Ementa	Conhecimentos atuais, historicamente construídos e contextualizados, a fim de favorecer a compreensão e análise crítica dos aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais da sociedade, fundamentais ao exercício da cidadania e a reflexão crítica.
Disciplina	PROJETO INTERDISCIPLINAR – Bases Diagnósticas da Propriedade Agrícola
Ementa	Levantamento das bases diagnósticas da propriedade agrícola e da região. Determinação de objetivos do diagnóstico. Categorias de produtores e tipologia dos sistemas de produção. Avaliação agrônoma do sistema de produção: análise das relações entre cada subsistema. Avaliação ambiental e sócio-econômica da propriedade agrícola. Diagnóstico Rural Participativo. Introdução às bases da Produção Integrada de Sistemas Agropecuários - PISA. Avaliação da sustentabilidade das propriedades rurais agrícolas.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES II
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado

	de trabalho.
--	--------------

AGRONOMIA	3º PERÍODO
Disciplina	BIOQUÍMICA GERAL
Ementa	Bases moleculares dos organismos vivos. Biomoléculas e sua classificação em unidades monoméricas e em macromoléculas. Interações químicas entre as biomoléculas com a água e conceito de pH e sistemas tampões. Aminoácidos, proteínas e enzimas: química, metabolismo e inibidores enzimáticos. Degradação de aminoácidos. Carboidratos: química e metabolismo. Lipídeos: química e metabolismo. Ácidos nucleicos: química e metabolismo. Coenzimas e cofatores enzimáticos. Princípios de bioenergética: respiração celular, glicólise, fermentação, ciclo de Krebs e cadeia de transporte de elétrons. Fotossíntese: aspectos moleculares, Ciclo de Calvin, plantas C3, C4 e CAM. Fixação de nitrogênio. Biossíntese de fitohormônios. Integração e regulação metabólica.
Disciplina	FISIOLOGIA DAS ESPERMATÓFITAS
Ementa	Estudo da fisiologia vegetal através da compreensão dos processos envolvidos com a absorção, condução e utilização da água e íons nas diferentes relações hídricas que ocorrem no corpo da planta. Identificação da estrutura molecular dos fotossistemas e etapas da fotossíntese, assim como implicações desta na fixação de carbono e produção de biomassa. A reprodução, o crescimento e o desenvolvimento vegetal. A Transpiração, trocas gasosas, produção de metabólitos secundários, princípios ativos e as relações eco-fisiológicas deste com o ambiente. Diferenciação dos principais fitormônios, suas funções e aplicações nos processos agrônômicos e biotecnológicos da produção agrícola. Relação e contextualização dos conceitos básicos em fisiologia vegetal como subsídio para atuação profissional e compreensão das inovações na área de nutrição vegetal, biotecnologia agrícola e técnicas de produção.
Disciplina	CÁLCULO APLICADO
Ementa	Revisão de técnicas de derivação. Derivadas: otimização de funções e taxa de variação. Aplicações de integrais: área, volumes e sólidos de revolução.
Disciplina	BOTÂNICA SISTEMÁTICA

Ementa	Introdução à sistemática e taxonomia vegetal, destacando a nomenclatura botânica e suas regras. Noções técnicas de coleta, processamento e armazenamento de material para herborização e identificação. Conceito de unidades sistemáticas, filogenia e evolução em plantas. Comparação dos sistemas de Engler, Cronquist, APG e elaboração de chaves dicotômicas. Identificação dos grandes grupos vegetais, com destaque para famílias e espécies cultivadas ou com importância econômica, bem como ênfase na importância da classificação e identificação vegetal para avanços na área de pesquisa em manipulação genética, manejo e biotecnologia agrícola.
Disciplina	FÍSICA APLICADA
Ementa	Grandezas Físicas e suas unidades. Cinemática. Dinâmica. Trabalho e Energia Mecânica. Climatologia. Hidrologia. Termodinâmica. Aplicações da física na Agronomia.
Disciplina	MICROBIOLOGIA DOS SOLOS
Ementa	Introdução ao estudo da microbiologia do solo. O solo como habitat para organismos. Ecologia dos microrganismos do solo. Características gerais de bactérias, fungos e vírus do solo. Metabolismo microbiano. Transformações da matéria orgânica, carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre no solo. Associações entre os microrganismos e as plantas. Saúde do solo.
Disciplina	DESENHO TÉCNICO E CONSTRUÇÕES RURAIS
Ementa	Geometria plana e desenho geométrico; elementos fundamentais da geometria, ângulos, curvas, figuras planas. Escalas. Desenho projetivo; Introdução ao desenho projetivo, Desenho em perspectiva, vistas, cotagem. Desenho arquitetônico; aplicação em construções rurais. Fundamentos básicos; pilares, vigas, fundações, lajes. Estruturas de madeira. Roteiro básico para elaboração do projeto arquitetônico completo de uma instalação rural.
Disciplina	METODOLOGIA CIENTÍFICA
Ementa	Conceituação de conhecimento científico. Estudo das relações entre conhecimento científico e outras formas de conhecimento: senso comum, religioso, filosófico. Reconhecer o desenvolvimento histórico do pensamento científico, identificando o conceito de paradigma e as diferentes ciências: ciências formais, naturais e sociais. Analisar as questões centrais da ciência contemporânea, realizar estudo do estado da arte na perspectiva de conhecer o que é pesquisa e os múltiplos olhares sobre uma temática no caso específico as relações étnico raciais e ambientais como tema gerador de investigação.
Disciplina	PROJETO INTERDISCIPLINAR - SISTEMAS DE PRODUÇÃO
	Bases teóricas sobre metodologia científica e elaboração de projeto técnico-científico. Conceitos de sistemas de

	produção. Sistemas de produção: monocultura, sucessão, rotação, consorciação e integração de culturas. Metodologias aplicadas a implantação de sistemas de produção com ênfase na agricultura orgânica. Lei 10.831/03 sobre agricultura orgânica. Estudo de caso com levantamento dos aspectos positivos e negativos dos sistemas de produção. Projeto de implantação de sistemas de produção agrícola.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES III
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.

AGRONOMIA	4º PERÍODO
Disciplina	FITOPATOLOGIA
Ementa	Aspectos de relevância histórica relacionada às doenças em plantas e a sua importância na atualidade. Características, estruturas e importância relacionadas aos principais agentes fitopatogênicos. Classificação de doenças: agrupamento de doenças de diferentes patossistemas que apresentam características semelhantes. Sintomatologia: sintomas e sinais das principais doenças em culturas de interesse econômico. Epidemiologia: estudo de doenças em campo e as condições que favorecem a sua ocorrência. Aspectos gerais de controle de doenças.
Disciplina	ZOOLOGIA GERAL
Ementa	Estudo dos conceitos gerais em zoologia e da biodiversidade dos Metazoários, bem como aspectos evolutivos e ecológicos relacionados. Contextualização da importância da zoologia como subsídio para diversas áreas de atuação em agronomia, enfatizando animais e/ou grupos de interesse agrônomo. Correlação dos metazoários com: o solo, controle sanitário, produtividade, manejo de criações, parasitismo animal e vegetal. Relação entre taxonomia e classificação dos seres vivos e os estudos dos principais grupos de Metazoários, identificando características morfológicas e fisiológicas que os diferenciam. Principais filos e classes de invertebrados e vertebrados para a agronomia.
Disciplina	ENTOMOLOGIA GERAL

Ementa	Introdução à entomologia. Princípios básicos da entomologia agrícola. Dinâmica populacional dos insetos. Conceitos e danos de insetos-praga. Identificação de insetos. Biologia e ecologia dos insetos. Insetos polinizadores. Anatomia, fisiologia, filogenia de Arthropoda. Reprodução, desenvolvimento, taxonomia e classificação dos insetos das ordens: Orthoptera; Thysanoptera; Hemiptera; Isoptera; Homoptera; Lepidoptera; Diptera; Coleoptera e Hymenoptera. Ácaros e nematóides.
Disciplina	NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS
Ementa	A disciplina aborda questões sobre a nutrição mineral de plantas no contexto da produção agrícola, da sua importância e interação com outras disciplinas da agronomia. Elementos minerais essenciais, benéficos e tóxicos; critérios de essencialidade; o meio de nutrição das plantas: solo, meio artificial e soluções nutritivas; sistema radicular e suas interações com o solo; nutrição e crescimento das plantas cultivadas; absorção, transporte e redistribuição de elementos minerais. Diagnóstico do estado nutricional das plantas.
Disciplina	FERTILIDADE DO SOLO E ADUBAÇÃO
Ementa	Princípios básicos da fertilidade do solo. Critérios de essencialidade. Nutrientes essenciais, úteis e tóxicos. Macronutrientes e micronutrientes. Interação nutriente-solo-planta. Princípios da química do solo. Componentes da acidez do solo. Avaliação da Fertilidade do solo. Interpretação da análise de solo. Recomendação de calagem e adubação. Corretivos e Fertilizantes. Formulação. Legislação pertinente aos corretivos e adubos agrícolas.
Disciplina	EMPREENDEDORISMO
Ementa	A importância da disciplina de Empreendedorismo para o Curso de Agronomia. A motivação e o perfil do empreendedor; Principais características e perfil do empreendedor; Idéias de negócios; Técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades. Como desenvolver novas idéias de negócios. As forças mais importantes na criação de uma empresa. Aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio. Análise da importância da visão do futuro e quebra de paradigmas. Estudo de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativa possibilitando a inovação em novos produtos e serviços. Análise de mercado: concorrência, ameaças e oportunidades. O planejamento financeiro nas empresas emergentes. Definição, características e aspectos de um plano de negócios.
Disciplina	PROJETO INTERDISCIPLINAR – Organismos Benéficos
Ementa	Atividade contextualizada, com objetivo de integrar as disciplinas do quarto período do curso de Agronomia. Bases teóricas sobre técnicas de produção de macro e microrganismos, abelhas, bicho da seda, microrganismos

	fermentadores (laticínios e silagens), controle biológico de pragas e doenças de culturas agrícolas, microrganismos fixadores de nitrogênio, inoculantes de solo, entre outros, cuja produção e utilização em diferentes âmbitos da produção vegetal e animal trazem benefícios e produtos de interesse. A disciplina propõe-se a gerar manuais técnicos e artigos científicos gerados a partir de tecnologias que poderão ampliar as atividades de pequenos produtores que atuam em produção vegetal e animal. Elaboração de projetos técnicos, descrevendo as fases de elaboração de acordo com a metodologia e escrita científica, bem como projetos em conformidade com as disciplinas do semestre. Levantamento de problemas dos pequenos produtores rurais e proposta aplicável a essa necessidade. Redação e apresentação de relatório técnico, juntamente com cartilhas técnicas e/ou artigos científicos.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES IV
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.

AGRONOMIA	5º PERÍODO
Disciplina	MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS
	Princípios do manejo e conservação do solo no contexto da agronomia. Processo erosivo e as formas de erosão do solo. Impactos intrínsecos e extrínsecos da erosão do solo. Fatores controladores da erosão. Sistemas de preparo do solo. Práticas conservacionistas visando a conservação do solo: sistema de uso do solo e sistema de culturas. Dimensionamento de estradas rurais. Potencial de uso das terras.
Disciplina	MECÂNICA E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA
Ementa	Mecânica aplicada. Aspectos gerais sobre fontes de potência: força humana de trabalho, tração animal e motores. Tratores agrícolas, constituição, manutenção, operação e ensaios. Máquinas e implementos agrícolas: função, constituição e regulagens. Máquinas de colheita de grãos e forragens: regulagens e estudo de perdas de colheita. Aspectos de segurança na operação de máquinas e implementos: equilíbrio e transferência de peso. Planejamento, seleção e desempenho operacional da mecanização agrícola. Impactos da mecanização sobre a estrutura física do

	solo. Estudo econômico de conjuntos motomecanizados.
Disciplina	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA
Ementa	Diferenciar a importância do tempo e do clima, conhecer os elementos e fatores do clima e suas implicações no estabelecimento e desenvolvimento das principais culturas. Implicações ecofisiológicas em plantas cultivadas. Classificação Climática e Zoneamento Agroclimático. Utilização de aplicativos de previsão meteorológica.
Disciplina	ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA
Ementa	Entomologia agrícola: principais ordens de importância econômica; Chave de identificação das principais famílias de importância agrícola nas Ordens: Orthoptera, Hemiptera, Homoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Díptera, Hymenoptera, Neuroptera, Thysanoptera; Formas de controle dos principais insetos-praga; Interação inseto-planta; Ácaros e nematóides; Bioecologia e nutrição dos insetos; Insetos detritívoros; Insetos-praga de grãos armazenados. Receituário agrônomo. Utilizações de equipamentos de proteção individual.
Disciplina	DIAGNOSE E CONTROLE DE DOENÇAS DE PLANTAS CULTIVADAS
Ementa	Aspectos de relevância com relação à diagnose das doenças das principais culturas de interesse econômico: identificação e métodos de isolamento dos principais patógenos. Métodos de controle de doenças de plantas: químico, biológico, físico e cultural. Capacitação para a utilização do Manejo Integrado de Doenças de Plantas nas diversas culturas de interesse econômico. Legislação de uso de defensivos e equipamentos de proteção individual.
Disciplina	IRRIGAÇÃO E DRENAGEM
Ementa	Introdução, conceito, importância e histórico da irrigação. Relação solo-planta-água-atmosfera. Características físicas e hídricas do solo. Métodos de determinação de umidade no solo. Armazenamento e infiltração da água no solo. Métodos e sistemas de irrigação. Dimensionamento dos sistemas de irrigação. Drenagem agrícola. Conceito e histórico da drenagem. Sistemas de drenagem superficial e subterrânea. Elaboração de um projeto de irrigação.
Disciplina	GESTÃO SUSTENTÁVEL
Ementa	Evolução do conceito de desenvolvimento sustentável e gestão ambiental. Importância estratégica da gestão ambiental. Implantação e manutenção de Sistemas de gestão ambiental. Educação Ambiental. Evolução do conceito de Responsabilidade Social. A importância da Responsabilidade Social nas organizações. Cidadania Corporativa. Projetos sociais: elaboração, desenvolvimento e avaliação. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social nas organizações.
Disciplina	PROJETO INTERDISCIPLINAR - Agricultura e Inovação

Ementa	Atividade contextualizada, com objetivo de integrar as disciplinas do quinto período do curso de Agronomia. Bases teóricas sobre inovação e Startups aplicadas à agroengenharia, com ênfase ao dimensionamento de protótipos aplicáveis no desenvolvimento das plantas em sistemas agrícolas. Elaboração de relatório técnico, descrevendo as fases de elaboração de acordo com a metodologia e escrita científica, bem como projetos em conformidade com as disciplinas do semestre. Levantamento de problemas dos pequenos produtores rurais e proposta aplicável a essa necessidade. Redação e apresentação de relatório técnico, juntamente com o protótipo.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES V
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.
AGRONOMIA	6º PERÍODO
Disciplina	FRUTICULTURA
Ementa	Aspectos técnicos e sociais da cadeia produtiva de espécies frutíferas. Aspectos de relevância com relação à instalação de pomares, ao manejo, à colheita, ao armazenamento e à comercialização de frutíferas. Conhecer e aplicar as principais estratégias de manejo adotadas em pomares. Produção de mudas e adoção de manejo integrado para o controle fitossanitário. Conhecer as tecnologias disponíveis para as principais espécies frutíferas temperadas e tropicais.
Disciplina	ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL
Ementa	Compreende a morfologia descritiva e funcional dos ossos e dos sistemas musculoesquelético, nervoso, digestório e genito-urinário. Estudos comparativos entre as espécies canina, eqüina, suína, ovina, caprina, bovina, bubalina e aves correlacionando este estudo com as áreas da produção animal, nutrição animal, tecnologia de alimentos, deontologia, ética e bem estar animal.
Disciplina	ECONOMIA DO AGRONEGÓCIO
Ementa	Introdução à Economia e sua relação com os negócios Agroalimentares; Economia das Organizações; Sistemas Agroindustriais (SAGs); Comercialização de Produtos Agroindustriais; Marketing no Agronegócio; Competitividade e

	Globalização; Estratégias Agroalimentares e Certificações; Gestão Ambiental no Sistema Agroindustrial.
Disciplina	ADMINISTRAÇÃO AGROPECUÁRIA E COOPERATIVISMO
Ementa	O que é Administração; A Empresa Rural; Planejamento, programação e controle para produção; Sistemas de Apuração de Custos; Análise Econômica; Cadeia de Suprimentos e Estoques; Gestão da Produção Rural; Cooperativismo: estrutura e administração.
Disciplina	BROMATOLOGIA E FORRAGICULTURA
Ementa	Classificação e Composição química dos alimentos. Métodos de análises de alimentos – Metodologias de Weende e de Van Soest. Sistemas de avaliação energética dos alimentos. Sistemas de avaliação da digestibilidade dos alimentos. Identificação de fatores antinutricionais presentes nas matérias primas. Avaliação de laudos de análises de alimentos. Tipos de matérias primas utilizadas em alimentação animal. Processamento de alimentos. Estacionalidade da produção forrageira: causas e soluções. Morfofisiologia das espécies forrageiras. Fisiologia da rebrota de plantas forrageiras. Gramíneas e leguminosas de clima temperado e tropical. Estabelecimento de pastagens. Sistemas de manejo de pastagens. Processos de conservação de plantas forrageiras: ensilagem e fenação. Ecologia do pastejo. Recuperação de pastagens degradadas.
Disciplina	CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS
Ementa	Biologia e ecofisiologia das plantas daninhas. Reconhecimento de espécies invasoras. Aspectos gerais de manejo e controle de plantas daninhas. Estudo dos herbicidas, conceitos e definições. Comportamento ambiental dos herbicidas. Absorção e translocação de herbicidas nas plantas. Classificação toxicológica, época de aplicação, atividade e seletividade dos herbicidas. Mecanismos de ação dos herbicidas. Adjuvantes utilizados em caldas de herbicidas. Ativadores nitrogenados. Misturas de herbicidas. Resistência de Plantas Daninhas a herbicidas. Manejo integrado de plantas daninhas nas principais culturas de interesse econômico. Impactos ambientais: prevenção e controle. Legislação de uso de herbicidas.
Disciplina	GENÉTICA
Ementa	Base química da herança. Estrutura do gene. Modo de ação e regulação gênica. Base física da herança. Cromossomos: estrutura, classificação e aberrações. Ploidia. Gametogênese. Herança extracromossômica. Genética mendeliana. Interações alélicas e gênicas. Mutação e alelos múltiplos. Ligação e mapeamento. Herança poligênica. Genética quantitativa. Características. Interação genótipo ambiente. Utilização das médias e variâncias.

	Herdabilidade. Ganho genético por seleção. Endogamia e heterose. Genética de populações. Lei de Hardy-Weinberg. Frequências gênicas e genóticas em populações alogamas e autógamias e fatores que afetam.
Disciplina	PROJETO INTERDISCIPLINAR – Gestão da Empresa Agrícola
Ementa	Disciplina interdisciplinar, envolvendo os conteúdos abordados no período. Elaboração de projeto de gestão administrativo-financeira de uma propriedade agrícola.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES VI
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.
AGRONOMIA	7º PERÍODO
Disciplina	CULTURAS AGRÍCOLAS I
Ementa	Importância econômica das culturas. Estatísticas de produção mundial e nacional. Origem, botânica, clima e distribuição geográfica da produção e técnicas de cultivo das culturas de soja, feijão, milho, sorgo, girassol, arroz, algodão e mandioca. Manejos de solo, adubação, semeadura ou plantio para a cultura. Tratos culturais. Métodos de colheita, beneficiamento e armazenamento. Impactos ambientais: prevenção e controle.
Disciplina	ESTATÍSTICA APLICADA
Ementa	Estatística descritiva e exploratória. Probabilidade e variáveis aleatórias. Amostragem. Análise da Variância: estimação e teste de hipóteses. Princípios básicos de experimentação: delineamentos experimentais, testes de médias, correlação e regressão. Interpretação de resultados.
Disciplina	DEFESA SANITÁRIA VEGETAL
Ementa	Princípios da legislação de agrotóxicos e domissanitários aplicada à defesa sanitária vegetal e urbana. Princípios de toxicologia e ecotoxicologia. Características dos grupos químicos e biológicos. Controle de pragas nas culturas anuais, perenes, florestais e urbano. Pulverizadores. Pontas de pulverização. Calibragem dos produtos de pronto uso e de pulverizadores.

Disciplina	NUTRIÇÃO ANIMAL
Ementa	Fisiologia digestiva e metabolismo de animais herbívoros e onívoros de interesse zootécnico. Exigências nutricionais e alimentação de espécies de interesse zootécnico. Distúrbios metabólicos de origem nutricional. Matérias primas para elaboração de dietas. Formulação de dietas e de misturas minerais. Processo de fabricação e controle de qualidade em fábrica de rações.
Disciplina	OLERICULTURA
Ementa	Importância econômica e social da olericultura. Planejamento e instalação de hortas. Propagação e implantação da cultura. Fatores edafo-climáticos que atuam nas diferentes olerícolas. Tratos culturais. Classificação e características das principais hortaliças cultivadas. Tipos de sistemas de produção de olerícolas. Colheita, classificação e embalagens das principais espécies olerícolas. Fisiologia pós-colheita e armazenamento das principais espécies olerícolas. Comercialização das principais espécies olerícolas. Cultivos diferenciados (protegido, hidropônico). Impactos ambientais: prevenção e controle.
Disciplina	MELHORAMENTO GENÉTICO
Ementa	Objetivos do melhoramento genético. Natureza, perspectivas. Evolução das espécies cultivadas e reprodução de plantas cultivadas. Variabilidade genética e sua conservação. Base genética e métodos de melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Melhoramento visando resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Avaliação, registro, proteção, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas.
Disciplina	PROJETO INTERDISCIPLINAR – Produção Animal
Ementa	Atividade contextualizada baseada na proposição de diferentes modalidades de sistemas de produção animal desenvolvidas por grupos de alunos organizados por eixos de interesse, dentro das cadeias de produção animal. Baseando-se em dados reais de propriedades rurais e, apoiados interdisciplinarmente pelos conceitos desenvolvidos nas demais disciplinas do período e anteriores ao mesmo, os grupos realizarão propostas na forma de manuais técnicos ou projetos com ênfase no apoio e melhoria da eficiência produtiva dos sistemas de produção. A proposição técnica e editorial dos manuais ou projetos e a produção ficará ao encargo dos grupos, sob orientação do professor responsável pela disciplina, devendo ser de fácil entendimento pelo público alvo.

Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES VII
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.

AGRONOMIA	8º PERÍODO
Disciplina	CULTURAS AGRÍCOLAS II
Ementa	Técnicas de cultivo das culturas de soja, feijão, milho, sorgo, girassol, arroz, algodão e mandioca. Importância econômica. Estatísticas de produção mundial e nacional. Origem, botânica, clima e distribuição geográfica da produção. Manejos de solo, adubação, semeadura ou plantio para a cultura. Tratos culturais abordando principais pragas, doenças e invasoras. Métodos de colheita, beneficiamento e armazenamento. Impactos ambientais: prevenção e controle.
Disciplina	SILVICULTURA
Ementa	Situação atual, perspectivas e aspectos limitantes para a expansão das florestas. Conceitos, classificação e importância ambiental e econômica das florestas. Identificação de espécies arbóreas. Regeneração Florestal. Sistemas de produção silviculturais e agroflorestais. Princípios gerais de produção de mudas. Avaliação de crescimento e volume. Exploração: dendrologia e dendrometria. Implantação, manejo florestal. Elaboração de projetos.
Disciplina	MICROBIOLOGIA E DETERIORAÇÃO DE ALIMENTOS
Ementa	Introdução. Métodos gerais de preservação de alimentos. Microrganismos de importância na deterioração de alimentos. Toxinfecções alimentares. Microbiologia e deterioração: água, carnes, peixes, açúcar, leite, cereais, frutas, hortaliças, ovos, aves e alimentos enlatados. Noções de tratamento de águas superficiais. <i>Microrganismos benéficos - indústria de derivados</i>
Disciplina	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA
Ementa	Conceituação de impactos ambientais. EIA/RIMA e RAP: Histórico e evolução, Política e legislação. Avaliação de

	impactos ambientais no Brasil. Critérios para seleção e licenciamento dos projetos. Competência dos órgãos federais, estaduais e municipais nos EIA/RIMA e RAP. Estrutura dos EIA/RIMA e RAP. Termo de Referência. Valorações e qualificações dos impactos ambientais em ecossistemas terrestres. Caracterização e avaliações dos impactos ambientais nos meios físico, biótico e socioeconômico. Medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais. Elaboração e Análise dos EIA/RIMA e RAP. Impacto Ambiental das Grandes Obras; Legislação Ambiental; Técnicas de AIA – Avaliação de Impacto Ambiental; Resolução CONAMA, FCE, FOBI, AAF, PCA, RCA, PTRF, PRAD, PBA; SISNAMA.
Disciplina	PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES
Ementa	Conceitos de sementes. Importância das sementes no sistema produtivo. Formação e estruturas de sementes. Fisiologia de sementes: maturação, germinação, dormência, qualidade fisiológica e deterioração. Vigor das sementes. Fatores que afetam a qualidade das sementes. Programa Nacional de Sementes. Legislação brasileira sobre produção de sementes. Sistemas de produção de sementes no Brasil. Instalação de lavouras de sementes. Estabelecimento, condução, inspeção e colheita de campos de produção de sementes. Produção de sementes de cereais, leguminosas, forrageiras, olerícolas, florestais, condimentares e aromáticas. Beneficiamento, secagem, embalagem e armazenamento de sementes. Análises de sementes, controle da qualidade de sementes, testes de vigor.
Disciplina	CONTROLE DE QUALIDADE EM AGROINDÚSTRIAS
Ementa	Definição de Sistema de Gestão da Qualidade, seus fundamentos e benefícios para o desenvolvimento de produtos, execução e gerenciamento de processos de agroindústrias. Princípios da gestão da qualidade. Origem, histórico e caracterização da série ISO 9000. Abordagem e interpretação da NBR ISO 22000 – Segurança de alimentos. Ferramentas da qualidade para a indústria de alimentos de origem vegetal e animal. Sistemas HACCP, BPO, PPHO. Elaboração de documentação. Atividades de gerenciamento. Abordagem e interpretação da NBR ISO/IEC 17025:2005 quanto ao monitoramento e aplicação de análises laboratoriais para o controle de qualidade dos alimentos.
Disciplina	FLORICULTURA E PAISAGISMO
Ementa	Importância sócio-econômica da floricultura. Aspectos fisiológicos da produção de flores e plantas ornamentais. Pólos de produção de flores e plantas ornamentais no Brasil e mundo. Substratos e embalagens. Propagação das

	principais plantas ornamentais. Exigências climáticas e microambiente de cultivo comercial de flores e plantas ornamentais. Nutrição mineral e fertirrigação de flores e plantas ornamentais. Manejo integrado de pragas e moléstias de flores e plantas ornamentais. Fisiologia e conservação pós-colheita de flores. Comercialização, transporte e embalagens de flores. Introdução ao Paisagismo. Histórico e evolução no paisagismo. Macropaisagismo e micropaisagismo. Elaboração de projetos paisagísticos. Implantação e práticas de manejo em jardins. Parques municipais. Impactos ambientais: prevenção e controle.
Disciplina	PROJETO INTERDISCIPLINAR – Produção Vegetal
Ementa	Disciplina de projeto interdisciplinar que aborda o crescimento e desenvolvimento vegetal das culturas agrícolas anuais, semi-perenes e perenes em sistemas de produção agrícola. Elaboração de um manual técnico na forma de capítulos sobre o crescimento e desenvolvimento vegetal das culturas agrícolas. Os temas abordados serão da identificação dos estádios de desenvolvimento das culturas agrícolas, crescimento e desenvolvimento das culturas agrícolas em um ambiente agrícola e entendimento da influência das práticas agrônômicas sobre a fenologia da planta.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES VIII
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.
AGRONOMIA	9º PERÍODO
Disciplina	SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL
Ementa	Sociologia e sociologia rural. História da Agricultura Brasileira. A experiência histórica da extensão rural no Brasil. Relações sociais no campo. Inovação tecnológica, desenvolvimento e sustentabilidade. A extensão rural e as novas formas de produção agrícola. O futuro da agricultura brasileira. Desenvolvimento. Desenvolvimento rural. Programas e estratégias de desenvolvimento rural. Modernização da agricultura. Agricultura Familiar. Assistência técnica e extensão rural. Metodologias de extensão e comunicação rural. Metodologias participativas de diagnóstico e planejamento do desenvolvimento comunitário.
Disciplina	PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

Ementa	Princípios e métodos de conservação dos alimentos. Tecnologia de produtos de origem animal: leite, carne, mel, pescado, ovos e derivados. Análises físico-químicas e microbiológicas. Industrialização, derivados, aspectos de qualidade. Tratamento de efluentes na indústria de alimentos. Legislação sobre controle e fiscalização.
Disciplina	PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL
Ementa	Técnicas de beneficiamento, transformação e conservação dos alimentos de origem vegetal. Conservas vegetais, erva-mate, amiláceos e óleos vegetais comestíveis. Branqueamento. Produtos fermentados. Conservas. Doces em pasta, calda e cristalizados. Sucos naturais e concentrados. Aproveitamento de resíduos. Elaiotecnia. Obtenção de bebidas fermento-destiladas. Valor nutricional e funcional dos produtos. Embalagens utilizadas. Controle de qualidade de produtos de origem vegetal. Tratamento de efluentes na indústria de alimentos. Legislação sobre controle e fiscalização.
Disciplina	ZOOTECNIA
Ementa	Domesticação dos animais de produção; glossário zootécnico; classificação zoológica dos animais de produção; manejo de categorias: alimentar, sanitário e reprodutivo; principais instalações e sistemas de produção.
Disciplina	LOGÍSTICA E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS
Ementa	Armazenagem – Introdução. Rede armazenadora de grãos. Características dos grãos armazenados. Determinação de umidade dos grãos. Fatores que afetam a conservação dos grãos armazenados. Microflora dos grãos armazenados. Insetos que atacam os grãos armazenados e seu controle. Secagem dos grãos. Aeração e seca-aeração. Beneficiamento dos grãos. Armazéns. Manuseio e armazenamento de grãos a granel. Armazenamento nas fazendas. Padronização dos cereais e leguminosas. Armazenamento de produtos sob refrigeração e atmosfera controlada.
Disciplina	SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA
Ementa	Histórico e fundamentos dos sistemas integrados de produção agropecuária (SIPA). Enfoque multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar em SIPA. Sustentabilidade, segurança alimentar e qualidade ambiental através dos SIPA. Interação solo-planta-animal-atmosfera. Fundamentos da ciclagem de nutrientes em SIPA e adubação de sistema. Planejamento forrageiro estratégico para a pecuária de carne e leite com base em pastagens em SIPA. Manejo de lavouras em SIPA. Componente arbóreo em SIPA. Planejamento espaço-temporal em SIPA para escolha das diferentes combinações agrícolas e pecuárias nos SIPA. Potencial de aplicação de SIPA para incrementar a

	resiliência ambiental e econômica, serviços ecossistêmicos e adaptação e mitigação às mudanças climáticas.
Disciplina	FONTES E PROCESSOS DE PRODUÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL
	Contexto da agroenergia na economia dos países. Principais fontes de energia. Matriz energética brasileira. Principais fontes vegetais para produção de energia. Utilização de resíduos para produção de energia. Sustentabilidade e políticas públicas. Tecnologia da produção de agroenergia. Pesquisa e inovações tecnológicas.
Disciplina	DISCIPLINA OPTATIVA: TÓPICOS INTEGRADORES EM AGRONOMIA
Ementa	Tópicos integradores em solos (da classificação de solos a adubação de precisão). Tópicos integradores em fitotecnia (de sementes até pragas e doenças). Tópicos integradores em mecanização agrícola (de tratores até agricultura de precisão). Tópicos integradores em comercialização (do armazenamento à venda de commodities). Tópicos integradores em legislação rural (Legislação agrícola e ambiental, certificação orgânica, créditos de carbono, compensação ambiental, legislação estadual e federal e contribuições fiscais do agronegócio). Tópicos integradores em produção animal (da formação de pastagens à ordenha).
Disciplina	DISCIPLINA OPTATIVA – PRODUÇÕES AGRÍCOLAS ALTERNATIVAS
Ementa	Técnicas para a exploração de cadeias produtivas modernas com alto potencial de retorno econômico: alternativas para pequenos produtores. Apicultura (produção de mel, própolis e pólen). Meliponicultura. Produção de cogumelos (Shitake, Shimeji e Paris). Produção de flores comestíveis. Produção de plantas medicinais. Produção de frutíferas exóticas. Produção de mini-hortícolas. Turismo rural no sistema colhe e paga.
Disciplina	DISCIPLINA OPTATIVA: AGRICULTURA ORGÂNICA
Ementa	Histórico e importância da agricultura orgânica. Conceitos e fundamentos da agricultura orgânica. Normas e procedimentos para a produção em sistema de cultivo orgânico. Sistema integrado de produção. Implantação de sistemas de cultivo orgânico. Tecnologia e inovação na produção orgânica. Manejo das culturas no sistema orgânico. Manejo do solo. Fertilizantes orgânicos. Nutrição de plantas e adubação orgânica. Manejo de pragas e doenças em sistema orgânico. Pós colheita e comercialização de produtos do sistema de cultivo orgânico. Legislação de sistema orgânico. Certificação do sistema de cultivo orgânico. Formação de planos de manejo da propriedade agrícola. Tópicos especiais em produção animal orgânica.

Disciplina	DISCIPLINA OPTATIVA: BIOTECNOLOGIA NA AGRICULTURA
Ementa	Introdução à biotecnologia vegetal. Marcadores moleculares. Cultura de tecidos vegetais. Transformação genética em vegetais. Biossegurança e bioética. Aplicações nas diversas áreas. Biorremediação. Plantas geneticamente modificadas: resistência a pragas e doenças.
Disciplina	DISCIPLINA OPTATIVA: LIBRAS
	Conhecimentos básicos de Libras, possibilitando a comunicação entre surdo e ouvinte e a definição do conceito de deficiência auditiva e surdez. Para tanto serão apresentados os aspectos linguísticos para que se saibam empregar os vocábulos na modalidade visual-espacial de Libras, saiba seu uso formal e uso cotidiano dentro dos parâmetros e da contextualização de Libras, desenvolvendo o aprendizado de vocabulário, expressão corporal e facial, atividades práticas de ensino.
Disciplina	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
Ementa	Pesquisa experimental e aplicada. Planejamento, condução de experimentos científicos e projetos agropecuários. Redação técnica. Metodologia Científica. Normas de escrita científica. Elaboração de artigo científico. Elaboração de monografias.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES IX
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.

AGRONOMIA	10º PERÍODO
Disciplina	TÓPICOS AVANÇADOS EM AGRONOMIA

Ementa	Cultivos de plantas medicinais com ênfase na industrialização: perspectiva geral do mercado regional no Paraná. Finanças e contabilidade para pequenas propriedades rurais. Agricultura de precisão. Softwares de classificação de solos. Monitoramento agrícola da lavoura. Colheita tecnológica. Softwares de administração rural. Cultivo protegido. Agricultura orgânica.
Disciplina	ESTÁGIO SUPERVISIONADO
Ementa	Desenvolvimento de atividades técnico-científicas em área de conhecimento da Agronomia, desenvolvido em propriedades agrícolas, empresas ou instituições de ensino e/ou docência. Período mínimo do estágio – 360 horas de atividades. Elaboração de relatório de estágio e artigo científico, quando forem desenvolvidas atividades de pesquisa ou monografia sobre tema relacionado às atividades do estágio supervisionado.
Disciplina	ATIVIDADES COMPLEMENTARES X
Ementa	Disciplina permite a flexibilização curricular, para promover a competência e o saber em Agronomia, por meio de oportunidades diversas de aprendizado, de acordo com a área de interesse acadêmico e necessidades do mercado de trabalho.