

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL (Currículo iniciado em 2009)

AGROSSILVICULTURA 1258/I C/H 51

Conceituação. Vantagens e desvantagens. Classificação dos sistemas agrossilviculturais. Ecologia dos sistemas. O animal no sistema. Agrossilvicultura no Brasil e no mundo. Sistemas tradicionais. Planejamento e execução de projetos.

ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA 1092/I C/H 68

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Geometria Analítica Plana e Espacial. Aplicações: Mínimos Quadrados - Solução pela inversa generalizada; Cálculos de Distâncias, Ângulos, Áreas em superfícies planas em duas e três dimensões e Volumes.

ANATOMIA DA MADEIRA 1244/I C/H 51

Estrutura macroscópica e atividades fisiológicas do tronco. Planos de corte. Estrutura da parede celular. Propriedades organolépticas da madeira. Estrutura anatômica da madeira de Angiospermas e de Gimnospermas. Defeitos da madeira. Lenhos atípicos. Variabilidade em madeiras. Microtécnica. Relação entre a estrutura anatômica e as propriedades da madeira.

ANTROPOLOGIA CULTURAL 1093/I C/H 34

Antropologia como ciência. As concepções antropológicas do desenvolvimento da sociedade humana. Relações étnico-raciais. A cultura Afro-Brasileira. Os povos indígenas. Multiculturalidade e pluralidade ética no Brasil. Relações étnico-sociais positivas. Abordagens antropológicas do meio rural. A cultura do homem rural.

**A partir de 2015:**

**Antropologia como ciência. As concepções antropológicas do desenvolvimento da sociedade humana. Educação em direitos humanos. Relações étnico-raciais. A cultura Afro-Brasileira. Os povos indígenas. Multiculturalidade e pluralidade ética no Brasil. Relações étnico-sociais positivas. Abordagens antropológicas do meio rural. A cultura do homem rural. Educação em direitos humanos.**

AVALIAÇÃO E PERÍCIAS RURAIS 1284/I C/H 51

Aspectos legais da perícia. Métodos de avaliação da terra nua. Avaliação de propriedades pela Capacidade de Uso dos Solos e Situação. Estudo das normas de avaliação (ABNT). Avaliação de benfeitorias. Avaliação de culturas temporárias e perenes. Avaliação de florestas nativas e plantadas. Avaliação de máquinas e equipamentos.

BIOQUÍMICA 1236/I C/H 34

Fotossíntese. Estrutura e propriedades de biomoléculas: proteínas, carboidratos, lipídeos, enzimas e ácidos nucleicos. Introdução ao metabolismo de carboidratos e lipídeos.

BOTÂNICA MORFOLÓGICA E SISTEMÁTICA I 1085/I C/H 51

Introdução à Botânica: Evolução das Plantas, Composição Molecular das Células Vegetais, Introdução à Célula Vegetal. Diversidade Biológica: Procariotos e Vírus, Fungos e Líquens, Protistas, Briófitas, Pteridófitas.

BOTÂNICA MORFOLÓGICA E SISTEMÁTICA II 1094/I C/H 51

O processo de evolução: Teoria de Darwin. Sistemática: taxonomia e classificação hierárquica, classificação e filogenia, métodos de classificação. Sistemática de Gimnospermas e Angiospermas. Coleta, Herborização e Identificação das principais famílias de Gimnospermas e Angiospermas.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1086/I C/H 68

Funções. Limites. Derivadas. Diferenciais Parciais. Integral Indefinida. Integral Definida. Aplicações: Áreas; volumes por sólidos de revolução; Mínimos Quadrados Lineares.

CARTOGRAFIA 1245/I C/H 51

Cartografia. Esboço histórico. A forma da Terra e suas características geométricas e numéricas. Classificação de cartas. Escalas. Esfera terrestre. Projeções cartográficas. Representação

cartográfica. Processo cartográfico. Cartografia digital. Noções de Geodésia. Noções de Sistema de posicionamento global (GPS).

#### CIÊNCIAS AMBIENTAIS E FLORESTAIS 1087/I C/H 51

Conceitos, grandes ecossistemas terrestres. Recursos naturais renováveis e não renováveis. Estrutura dos ecossistemas, cadeia alimentar, ciclo de nutrientes, fluxo de energia, funcionamento, equilíbrio, adaptações. Ecossistema humano: população, dimensão e problemas ambientais. Recursos hídricos, tratamento de água e esgoto. Ecossistema do solo, poluição da água, ar e solo. Eutrofização, chuva ácida, efeito estufa e depleção da camada de ozônio. Biodiversidade e sustentabilidade.

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

**Estrutura dos ecossistemas, cadeia alimentar, ciclo de nutrientes, fluxo de energia, funcionamento, equilíbrio, adaptações. Recursos naturais renováveis e não renováveis. Biodiversidade e sustentabilidade. Conceitos, finalidade, objetivos e princípios da educação ambiental. Técnicas de Educação ambiental.**

#### COLHEITA FLORESTAL 1272/I C/H 51

Conceitos e terminologias. Fatores de influência na colheita florestal. Corte florestal. Extração florestal. Organização e métodos de trabalho. Manutenção. Planejamento da colheita florestal. Estudo de tempos e movimentos. Ergonomia e segurança do trabalho aplicado à colheita florestal. Sistemas de colheita da madeira. Controle de produção e custos. Controle de qualidade. Impactos ambientais.

#### CONSTRUÇÕES RURAIS 1265/I C/H 34

Introdução. Planejamento das construções rurais. Projeto. Materiais de construção. Partes da obra e técnicas de sua construção. Estrutura nas obras. Esforços externos e internos. Concreto armado. Casas, sedes, barracões de fazendas, mourões e cercas. Pontes, bueiros e estradas rurais. Eletrificação Rural. Açudes e barragens.

#### DEFESA FITOSSANITÁRIA 1279/I C/H 51

Características dos agrotóxicos. Métodos para aplicação e manuseio de inseticidas e herbicidas. Seletividade. Toxicidade de inseticidas, herbicidas e fungicidas. Agrotóxicos licenciados para uso florestal. Formulações comerciais e Classificação toxicológica. Recomendações para o controle químico das principais pragas, doenças e plantas daninhas florestais. Agrotóxicos e Certificação Florestal. Fiscalização de portos. Legislação e controle fiscal de pragas florestais.

#### DENDROLOGIA I 1237/I C/H 34

Definição, evolução e importância. Conceitos, sistemática, classificação e nomenclatura dendrológica. Caracteres macromorfológicos. Fenologia de espécies importantes na Floresta Ombrófila Mista. Reconhecimento de espécies arbóreas em campo, com ênfase naquelas em estágio reprodutivo: técnicas, material e cuidados.

#### DENDROLOGIA II 1246/I C/H 34

Chaves para identificação em campo de espécies arbóreas. Levantamentos dendrológicos: planejamento, coleta, preparo e depósito em herbário. Principais grupos taxonômicos de importância econômica no Brasil e sua distribuição geográfica. Fenologia de espécies importantes na Floresta Ombrófila Mista. Reconhecimento de novas espécies arbóreas em campo, com ênfase naquelas em estágio reprodutivo.

#### DENDROMETRIA 1251/I C/H 68

Medição de diâmetros e alturas. Área basal. Volumetria. Equações de volume. Crescimento e produção. Análise de tronco.

#### DESENHO TÉCNICO 1088/I C/H 51

Objetivos e aplicações do desenho nos cursos de Engenharia Florestal com ênfase na área Ambiental. Elementos gráficos na solução de problemas. Normas da ABNT para desenho técnico. Perspectivas. Noções de desenho arquitetônico e de instalações elétricas. Transformação e integração de áreas. Desenho Topográfico. Noções de desenho na área de hidrologia e

saneamento.

#### ECOFISIOLOGIA FLORESTAL 1247/I C/H 51

Morfologia fisiológica: principais estruturas funcionais dos vegetais. Relações hídricas: absorção e transporte da água, transpiração, ecologia do balanço hídrico. Fotossíntese: aparelho fotossintético, processo fotossintético, metabolismo do carbono, ecologia da produção fotossintética. Nutrição mineral. Crescimento e desenvolvimento: fatores que afetam o crescimento das árvores. Reprodução: reprodução sexuada e propagação vegetativa.

#### ECOLOGIA FLORESTAL 1252/I C/H 51

Introdução. Conceitos básicos de ecologia. Interação dos fatores climáticos, edáficos e fisiográficos com as plantas. Sucessão primária e secundária. Conceitos e métodos em fitossociologia florestal. Classificação dos principais ecossistemas terrestres. Fitogeografia do Brasil. Formações vegetais do estado do Paraná. Problemas relacionados com a conservação dos fragmentos florestais.

#### ECONOMIA FLORESTAL 1266/I C/H 68

Conceitos gerais de economia. Organização de um sistema econômico. Demanda e oferta. Elasticidade-preço da demanda. Teoria da produção. Teoria dos Custos. A empresa florestal. O setor florestal. Matemática Financeira. Elaboração e Análise Econômica de Projetos Florestais.

#### ENTOMOLOGIA FLORESTAL 1253/I C/H 68

Morfologia geral externa dos insetos. Morfologia interna e fisiologia dos insetos. Ciclo evolutivo e desenvolvimento dos insetos. Técnicas de coleta e montagem de coleção. Classificação e identificação das principais Ordens e Famílias de interesse florestal.

#### ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1285/I C/H 51

Orientação na elaboração de texto de Relatório de Estágio. Técnicas de apresentação de trabalhos. Orientação de defesa de Relatório de Estágio.

#### ESTATÍSTICA NA ENGENHARIA FLORESTAL 1238/I C/H 51

Introdução à estatística. População e amostra. Séries estatísticas. Representação gráfica. Distribuição de frequências. Medidas de posição e de variabilidade. Probabilidade. Distribuições de probabilidades (funções de densidade de probabilidade). Testes de significância.

#### ESTRADAS FLORESTAIS E TRANSPORTE 1281/I C/H 51

Classificação e modelos de estradas florestais. Planificação. Projetos e construção de estradas florestais. Características geométricas de projeto. Dimensionamento de pavimentos. Solos de estradas florestais. Manutenção de estradas. Impacto ambiental e custos. Modalidades de transporte, conceito, classificação e legislação. Desempenho e planejamento do transporte florestal. Custos operacionais. Carregamento e descarregamento florestal.

#### ESTRUTURAS DE MADEIRA 1254/I C/H 51

Estudo de forças no plano. Noções de resistências dos materiais: classificação dos esforços, força normal, cisalhamento, momento fletor, flexão, flambagem. Estudos combinados. Noções de instalações e estruturas: vigas, pilares e pontes de madeira. Noções de ligações de peças estruturais e madeira. Elementos para o dimensionamento de estruturas em madeira.

#### ÉTICA PROFISSIONAL 1280/I C/H 34

Fundamentos. Conduta. Obrigações e responsabilidade. Cidadania e organização profissional. Controle do exercício profissional. Legislação profissional. Codificação ética da profissão.

#### EXTENSÃO RURAL 1286/I C/H 51

Fundamentos da extensão. Comunicação. Desenvolvimento rural sustentável. Metodologia da extensão.

#### FERTILIDADE E NUTRIÇÃO DE PLANTAS I 1267/I C/H 68

O sistema solo-planta. Absorção, transporte e redistribuição dos nutrientes na planta. Elementos

essenciais e benéficos. Fertilidade do solo. Leis gerais de adubação. Propriedades físico-químicas do solo. Macronutrientes e micronutrientes. Avaliação da fertilidade dos solos. Acidez e Correção do solo. Recomendação de adubação. Fertilizantes.

#### FÍSICA I 1095/I C/H 51

Cinemática. Dinâmica. Mecânica dos sólidos e dos Fluidos. Ondas.

#### FÍSICA II 1239/I C/H 51

Temperatura. Calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Eletrostática. Eletrodinâmica. Física Moderna.

#### FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO 1255/I C/H 51

Introdução. Histórico. Conceitos e elementos de fotogrametria. Processo fotográfico. Geometria da fotografia aérea vertical e inclinada. Recobrimento aerofotogramétrico. Mosaicos. Estereofotogrametria. Restituição. Softwares aplicativos. Conceito, elementos e equipamentos de fotointerpretação. Elaboração de mapas florestais. Aplicações na área florestal. Noções de GPS diferencial.

#### GENÉTICA E MELHORAMENTO FLORESTAL 1268/I C/H 51

Introdução. Elementos de genética mendeliana e genética molecular. Endogamia. Vigor híbrido. Genética de populações: seleção, mutação, migração e isolamento. Polinização controlada. Propagação vegetativa. Testes genéticos: espécies, procedências, progênies e clones. Métodos de melhoramento e conservação genética. Área de coleta de sementes. Área de produção de sementes. Pomares de sementes. Programas de melhoramento.

#### GESTÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 1278/I C/H 51

Conceitos e abordagem crítica. Aspectos Legais. Relações multi e interdisciplinares. Estudos de impactos nos meios físico, biológico e sócio-econômico. Metodologias e técnicas para avaliação de impactos ambientais. Medidas mitigadoras e compensatórias. Análise custo/benefício de empreendimentos com potencial impacto ambiental. Documentos técnicos e relatório de impacto ambiental. Técnicas de monitoramento ambiental. Introdução à gestão de passivos ambientais.

#### GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS 1259/I C/H 51

Recursos naturais renováveis. Avaliação de impactos ambientais. Planejamento de uso e ocupação da terra. Gestão de unidades de conservação. Ecoturismo. Recreação Florestal. Educação ambiental. Biodiversidade. Biologia e manejo de Fauna. Certificação Ambiental e Florestal

#### GESTÃO EMPRESARIAL E MARKETING 1260/I C/H 51

Noções básicas de administração. Funções organizacionais: produção e operações, marketing, finanças e recursos humanos. Conceitos básicos do sistema e da administração de marketing. Planejamento estratégico. Comercialização. Análise de mercado.

#### HIDROLOGIA E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS 1271/I C/H 51

Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica: delimitação e características físicas. Precipitação: formação e tipos, análise estatística. Interceptação. Evapotranspiração. Infiltração. Escoamento Superficial: método racional, hidrograma de cheia. Hidrometria. Balanço hídrico. Efeitos das atividades florestais no funcionamento hidrológico de bacias hidrográficas.

#### INCÊNDIOS FLORESTAIS 1287/I C/H 34

Incêndios e meio ambiente. Conceitos básicos e classificação de incêndios florestais. Variáveis ambientais que interferem no comportamento dos incêndios florestais. Métodos e técnicas de prevenção de incêndios. Técnicas e equipamentos de controle de incêndios florestais.

#### INDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS 1273/I C/H 51

Postes, moirões, dormentes e lenha. Secagem da madeira e produção de madeira serrada. Usinagem e beneficiamento da madeira. Teoria da adesão e adesivos para madeira. Painéis colados de madeira. Lâminas de madeira, compensados, aglomerados e chapas de fibras.

Compósitos de madeira.

#### INFORMÁTICA NA ENGENHARIA FLORESTAL 1089/I C/H 51

Processadores de texto. Planilhas eletrônicas. Bancos de dados. Gráficos. Compactação e manipulação de dados.

#### INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DO SOLO 1240/I C/H 34

O Planeta Terra. Tempo geológico. Minerais primários. Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Ciclo das rochas. Identificação prática de minerais e rochas. Características dos solos herdadas das rochas. Geologia do Estado do Paraná. Intemperismo físico. Intemperismo químico.

#### INTRODUÇÃO À ENGENHARIA FLORESTAL 1090/I C/H 34

Conceituação. Histórico. Campos de atuação. Perfil profissional. Conteúdo programático do curso. A importância dos estágios curriculares e extracurriculares. As grandes áreas profissionais da engenharia florestal: palestras com professores e especialistas.

#### INVENTÁRIO FLORESTAL 1269/I C/H 68

Introdução: tipos de inventários florestais. Conceitos fundamentais em amostragem. Métodos de amostragem. Processos de amostragem. Processos de inventariação periódica.

#### MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS 1274/I C/H 51

Principais solos utilizados para plantios florestais. Solos do Paraná. Dinâmica da água da bacia hidrográfica. Processos de degradação do solo: causas e consequências. Processo erosivo: mecanismo, tipos de erosão, fatores que afetam a perda de solo por erosão. Avaliação direta e indireta de perda de solos. Práticas e planejamento conservacionistas. Classes de aptidão de uso do solo. Capacidade de uso dos solos.

#### MANEJO FLORESTAL 1275/I C/H 51

Princípios da produção florestal sustentada. Índices de densidade. Sistemas silviculturais. Efeito do manejo no crescimento e produção. Manejo de plantios: desbaste, poda, regulação florestal e prognose da produção. Manejo de nativas: Análise da vegetação, Regulação do corte, Projeção da estrutura diamétrica e Planos de Manejo.

#### MECANIZAÇÃO FLORESTAL 1270/I C/H 51

Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Classificação e determinação da potência dos tratores. Lubrificantes e lubrificação. Motores de combustão interna. Máquinas, implementos e técnicas utilizadas no preparo do solo, plantio e tratos silviculturais. Operação, regulação e manutenção de máquinas e equipamentos. Capacidade operacional e custo operacional de conjuntos mecanizados.

#### METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA 1241/I C/H 51

Consequências meteorológicas dos movimentos da Terra. Atmosfera. Balanço energético. Umidade. Nuvens e precipitação. Temperatura. Pressão e ventos. Circulação atmosférica. Massas de ar e frentes meteorológicas. Classificações climáticas.

#### METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA 1096/I C/H 34

Elementos de filosofia da ciência: o conhecimento humano e o saber científico. O conhecimento científico e tecnológico e a qualidade de vida. Metodologia científica. Pesquisa científica: métodos e técnicas. O documento científico. Elaboração e apresentação de trabalhos, projetos e relatórios. Normas para a apresentação de documentos científicos. Ética em pesquisa. Elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC).

#### MÉTODOS SILVICULTURAIS 1261/I C/H 51

Regeneração artificial: escolha de espécies, preparo do solo, espaçamentos, métodos de plantio, tratos culturais. Regeneração natural: fatores que regem a regeneração, métodos de regeneração natural. Tratamentos silviculturais: desrama, desbaste e cuidados. Plantios clonais: talhadia, interplantio e reforma de povoamentos. Noções de Silvicultura Tropical. Silvicultura alternativa:

florestas energéticas, florestas urbanas, florestas de proteção.

#### MICROBIOLOGIA GERAL 1242/I C/H 34

Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos: vírus, fungos e bactérias. Controle de microrganismos. Impactos positivos e negativos dos microrganismos no setor florestal.

#### MODELAGEM NO MANEJO FLORESTAL 1262/I C/H 51

Desenvolvimento de equações hipsométricas, de volume e de afilamento. Avaliação de biomassa. Curvas de sítio. Modelos de Crescimento e Produção. Distribuições diamétricas.

#### MONOGRAFIA I 1501/I C/H 34

Orientação na elaboração de projeto de Trabalho. de Conclusão de Curso (TCC). Normas ABNT. Técnicas de apresentação escrita de trabalhos. Orientação para a defesa pública de projeto de TCC. Defesa e aprovação de projeto de TCC.

#### MONOGRAFIA II 1502/I C/H 34

Orientação na elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Técnicas de apresentação oral de trabalhos. Orientação para a defesa pública de TCC. Defesa e aprovação de TCC por banca examinadora.

#### PAISAGISMO, PARQUES E JARDINS 1256/I C/H 68

Histórico da arte dos jardins. Planejamento de jardins. Elementos básicos de paisagismo. Plantas ornamentais: árvores, arbustos, palmeiras, anuais, trepadeiras, gramados e forrações. Identificação de espécies de árvores ornamentais. Seleção de espécies apropriadas. Projeto de paisagismo: objetivos, local, características paisagísticas, identificação dos elementos, orçamento. Áreas verdes urbanas. Praças públicas. Arborização de vias públicas. Silvicultura aplicada à floresta urbana.

#### PATOLOGIA FLORESTAL 1276/I C/H 51

Introdução e definições. Principais pragas nativas e exóticas em pinus, eucalipto e outras espécies florestais. Doenças florestais: etiologia, sintomatologia e classificação de patógenos. Identificação: aspectos biológicos, importância, danos e controle das principais pragas e doenças florestais. Técnicas de Manejo integrado de pragas e doenças florestais. Pragas e doenças em viveiros de produção de mudas florestais.

#### PEDOLOGIA 1248/I C/H 68

Conceito e funções do solo no meio ambiente. Composição do solo. Minerais secundários. Matéria orgânica do solo. Fatores de formação do solo. Processos de formação do solo. Amostras de solos. Propriedades morfológicas do solo. Propriedades físicas e químicas do solo. Perfil do solo. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

#### POLÍTICA E LEGISLAÇÃO FLORESTAL 1282/I C/H 51

Histórico. Política Florestal nacional e regional. Programas governamentais. A constituição e o meio ambiente. A Política Nacional de Meio Ambiente e seus Instrumentos. A Legislação Ambiental e os Códigos: florestal, da fauna, da pesca e da água. Aspectos legais do Estudo de Impacto Ambiental, do Licenciamento Ambiental e da Auditoria Ambiental.

#### PROPRIEDADES DA MADEIRA 1257/I C/H 68

Tecnologia da madeira. Propriedades químicas, físicas, elétricas, acústicas e mecânicas da madeira. Normalização técnica. Avaliação tecnológica da madeira. Instrumentos de medição. Máquinas universais de ensaio, ensaios e inspeção em madeiras. Umidade da madeira, retração e inchamento. Anisotropia. Biodeterioração e preservação da madeira.

#### QUÍMICA ANALÍTICA 1097/I C/H 51

Estudo das soluções aquosas de substâncias inorgânicas: eletrólitos e eletrólise. Reações ácido-base: equilíbrio de dissociação, Lei da diluição, produto iônico da água, pH, hidrólise, solução-tampão. Solubilidade. Formação de complexos. Oxidação-redução. Gravimetria. Estequiometria.

#### QUÍMICA DA MADEIRA 1263/I C/H 51

Estrutura e Ultra-estrutura da madeira. Composição química da madeira – celulose, polioses, lignina, extrativos e cinzas. Reações químicas dos compostos constituintes da madeira e aplicações tecnológicas. Tecnologia química da madeira: produtos e aplicações. Produção de polpa celulósica e Fabricação de papel. Análise termogravimétrica (TGA e DSC). Tecnologia de produtos não madeireiros: resinas, taninos e óleos essenciais.

#### QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA 1091/I C/H 51

Estrutura Atômica: modelo e estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica e propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas e suas relações com as propriedades das substâncias. Agregados atômicos. Nomenclatura dos compostos inorgânicos. Estequiometria. Cuidados e manuseio de materiais de laboratório.

#### QUÍMICA ORGÂNICA 1098/I C/H 51

Introdução ao estudo dos compostos orgânicos. Fontes, propriedades, estrutura e principais reações (mecanismos) de hidrocarbonetos, álcoois, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, amidas, aminas. Atividade experimental.

#### RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS 1277/I C/H 51

Conceitos. Áreas degradadas por atividades humanas. Aspectos histórico-culturais. Áreas degradadas em unidades de conservação, APP e RL. O solo em áreas degradadas. Princípios da sucessão ecológica. Métodos e técnicas de recuperação. Planejamento e operacionalização para a recuperação de áreas degradadas. Elaboração de projeto técnico de recuperação de uma área degradada.

#### RECURSOS ENERGÉTICOS FLORESTAIS 1283/I C/H 51

Biomassa da floresta e da indústria. Madeira como material combustível – lenha e carvão vegetal. Poder calorífico. Processo de hidrólise e fermentação na produção de etanol. Produção de metanol. Conversões Térmicas – combustão direta, carbonização ou pirólise, liquefação e gaseificação. Controle da poluição.

#### SEMENTES E VIVEIROS FLORESTAIS 1249/I C/H 68

Introdução. Sementes florestais: morfologia, produção, colheita, beneficiamento e armazenamento. Análise de sementes. Germinação e vigor. Dormência. Viveiros florestais: tipos; localização; estruturas e construções; substratos; embalagens; canteiros. Semeadura. Repicagem. Poda. Densidade. Adubação. Irrigação. Micorriza. Propagação vegetativa. Dimensionamento de um viveiro. Legislação sobre sementes e mudas.

#### SENSORIAMENTO REMOTO 1264/I C/H 51

O princípio do sensoriamento remoto. Radiação eletromagnética e espectro eletromagnético. Radiação e efeitos da atmosfera. Sistemas de sensores remotos e plataformas. Processamento digital de imagens: realce, correção geométrica, segmentação e classificação. Interpretação de imagens de alta resolução. Softwares. Aplicações na área Ambiental. Noções de Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

#### TÉCNICAS E ANÁLISES EXPERIMENTAIS 1250/I C/H 68

Princípios básicos da experimentação. Delineamento inteiramente casualizado, em blocos ao acaso, em quadrado latino. Ensaios fatoriais. Parcelas subdivididas. Teste de comparação de médias. Regressão linear simples e múltipla.

#### TOPOGRAFIA 1243/I C/H 68

Introdução. Goniometria. Levantamento planimétrico. Medida de ângulo. Levantamento altimétrico. Estadimetria. Locações comuns. Noções de levantamentos especiais. Instrumentos e métodos. Noções de ajustamento. Desenho topográfico. Softwares aplicados à topografia.

#### ZOOLOGIA FLORESTAL 1099/I C/H 51

Noções de classificação zoológica. Morfologia, fisiologia e biologia básica dos principais grupos de

interesse florestal nos trópicos. Ênfase em Nematoda, Annelida, Gastropoda, Arthropoda, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia; importância econômica e ecológica desses táxons no Brasil.

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

### AGRICULTURA GERAL 1289/I C/H 68

Origem, histórico e evolução das culturas agrícolas. Classificação e descrição botânica. Principais espécies e variedades cultivadas. Plantas de adubação verde. Plantas indicadoras. Requerimentos ecológicos das culturas. Manejo e tratos culturais. Colheita e armazenamento.

### AGROSSILVICULTURA REGIONAL 1290/I C/H 68

Estudo dos principais sistemas agroflorestais da Região Sul do Brasil. Usos e aplicações. Prática extensionista de sistemas agroflorestais.

### APICULTURA 1291/I C/H 51

Raças de abelhas. Organização social. Plantas melíferas. Instalação de apiários. Materiais e técnicas de proteção individual. Manejo de apiários. Obtenção e comercialização de produtos apícolas. Adequação sanitário-ambiental. Apicultura no contexto da pequena propriedade rural.

### ARBORICULTURA 1500/I C/H 51

Arboricultura como área de especialização. Estrutura e função de plantas lenhosas. Seleção de espécies. Local de plantio: clima, solo, vegetação. Plantio. Transplante de plantas de grande porte. Plantio em situações especiais. Manejo de nutrientes. Manejo de água e solo. Poda. Controle químico. Manejo de árvores de risco. Manutenção preventiva e reparos. Diagnóstico de problemas. Desordens infecciosas. Doenças e pragas. Manejo integrado.

### ATITUDES AMBIENTAIS 1292/I C/H 51

Avaliação de atitudes da população em relação a questões ambientais. Métodos de pesquisa. Desenvolvimento de questionários para avaliação de atitudes ambientais. Avaliação dos resultados de pesquisa. Uso de métodos estatísticos não paramétricos.

### BIODETERIORAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA MADEIRA 1294/I C/H 51

Estrutura e composição da madeira. Agentes xilófagos – fungos, térmitas, brocas, bactérias e perfuradores marinhos. Controle da biodeterioração de madeiras – medidas preventivas e curativas. Tipos e Formulações de Preservativos para a madeira. Seleção do preservativo a ser empregado e aplicação no material. Métodos de preservação da madeira. Testes de toxicidade. Fatores que influenciam na efetividade dos tratamentos.

### BIOÉTICA 1293/I C/H 51

Introdução. Antropocentrismo. Éticas conservacionistas e preservacionistas. Biocentrismo. Ecocentrismo. Holismo. Ecofeminismo. Direitos humanos. Direito dos animais. Pesquisas e avanços tecnológicos. Questões sobre a vida e morte. Transgênicos e biopirataria. A Terra como sistema integrado. Teoria da biosfera. Hipótese Gaia. Paradigma ecológico. Unicidade vida e ambiente. Educação para o desenvolvimento sustentável. A Carta da Terra. Cidadania planetária.

### CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AMBIENTAL 1295/I C/H 51

Epistemologia sistêmica e Desenvolvimento Sustentável. Dinâmica de apropriação de recursos florestais pela sociedade. Tipos de Certificação (Florestal, Ambiental, Cadeia de Custódia, outros). Certificação Florestal: FSC, Cerflor, CoC, características, princípios, critérios, indicadores e padrões. Vantagens mercadológicas. Técnicas que visam aumentar a produtividade conservando o meio ambiente. O processo de auditoria. Cadeia de Custódia: características gerais. Responsabilidade social no setor florestal.

### CONSERVAÇÃO E MANEJO DE FAUNA 1296/I C/H 68

Conceitos fundamentais sobre a fauna silvestre. Principais vertebrados florestais. Métodos de

levantamento faunístico. Captura e marcação de animais silvestres. Avaliação e manejo de habitats. Noções sobre criação de animais silvestres. Proteção contra animais silvestres. Análise de hábitos alimentares de aves e mamíferos. Legislação ambiental referente à fauna. Proteção, preservação e conservação da fauna no Brasil.

#### DESENHO TÉCNICO APLICADO 1297/I C/H 51

Criação de projetos em computador. Conceitos e evolução. Programas (AutoCAD e similares). Definições e comandos básicos. Aplicações na Engenharia Florestal.

#### DINÂMICA EM FLORESTAS NATURAIS 1298/I C/H 51

Conceitos gerais sobre a dinâmica: biológicos, biométricos, crescimento e produção, regeneração, mortalidade e recrutamento. Técnicas de obtenção de dados para estudos da dinâmica. Modelagem da dinâmica florestal. Exemplos de manejo em florestas naturais.

#### DIREITO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL 1299/I C/H 68

Constituição Federal e o meio ambiente. Leis Ambientais Brasileiras. Política nacional do meio ambiente e seus Instrumentos. Responsabilidade civil, reparação do dano ecológico e meios processuais para defesa ambiental. Urbanismo e meio ambiente. Recursos hídricos. Aspectos jurídicos da poluição. Prevenção e responsabilidade por dano nuclear. Proteção de zona costeira. Tombamento. Engenharia genética e meio ambiente.

#### ECOLOGIA DO FOGO 1300/I C/H 51

A ocorrência natural do fogo nos ecossistemas. Impactos ambientais negativos e positivos dos incêndios florestais sobre o solo, vegetação, animais e o efeito estufa. A interferência do ser humano na ocorrência dos incêndios. Manejo do fogo em áreas florestais.

#### ECOLOGIA URBANA 1301/I C/H 51

O ecossistema urbano: flora, fauna, clima, ar e solo. Dinâmica da vegetação em áreas urbanas. Áreas degradadas urbanas. Áreas industriais. Ferrovias e rodovias. Centro da cidade e parques urbanos. Jardins, cemitérios e bosques urbanos. Recursos hídricos urbanos. Qualidade de vida e benefícios das áreas verdes urbanas.

#### ECONOMIA AMBIENTAL 1302/I C/H 51

Os bens ambientais. Benefícios diretos e indiretos. Aspectos econômicos da sustentabilidade de ecossistemas. Produção, Valoração e Comercialização de bens ambientais. Avaliação econômica de benefícios indiretos dos recursos naturais. Relação custo-benefício em projetos ambientais. Serviços ambientais e compensação financeira.

#### ECOTURISMO 1303/I C/H 51

Conceitos. Ecoturismo e o desenvolvimento sustentável. Ecoturismo em áreas protegidas e particulares. Economia e marketing. Participação local. Impactos ecológicos, sociais e culturais. Planejamento, desenvolvimento e manejo. Estudo de casos. Elaboração de um projeto ecoturístico.

#### ELABORAÇÃO DE PROJETOS FLORESTAIS 1304/I C/H 51

Etapas e fatores contemplados na elaboração de projetos florestais. Tipos de viabilidade de projetos. Fatores de produção. O capital e os juros. Matemática financeira. Avaliação econômica de projetos florestais.

#### EMPREENDEDORISMO 1305/I C/H 51

Conceitos. Negócios ambientais: oportunidades e tendências. Processos de Integração, Terceirização e Parcerias. Características das micro, pequenas e médias empresas: os problemas típicos de gestão e competitividade. Entidades de apoio. Associativismo. Processo de criação de empresas. Legislação.

#### ERGONOMIA 1306/I C/H 51

Abordagem ergonômica de sistemas. Organização e métodos de trabalho. Estudo do trabalho. Análise científica do trabalho. Antropometria aplicada. Biomecânica ocupacional. Fisiologia do

trabalho. Fatores humanos no trabalho. Fatores ambientais. Posto de trabalho. Controles e dispositivos de informação. Segurança do trabalho. Ergonomia de máquinas florestais.

#### FERTILIDADE E NUTRIÇÃO DE PLANTAS II 1307/I C/H 68

Ação dos microrganismos na disponibilidade de nutrientes. Preparo de amostras. Análise química do solo: extração e determinação. Descrição, funcionamento e operação dos aparelhos para análise química. Bioensaios. Amostras de plantas. Análise química de plantas. Diagnóstico visual de deficiências nutricionais. Adubos e corretivos. Adubação foliar. Fertirrigação. Inoculação de sementes com rizóbio. Solos degradados por adubação, resíduos orgânicos, agrotóxicos, mineração e sais. Utilização de lodo de esgoto.

#### FILOSOFIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA 1308/I C/H 51

Reflexão filosófica acerca da cronologia e eventos históricos da humanidade, a partir da descoberta da racionalidade no mundo do homem, na Grécia Antiga, da instituição da ciência moderna e da sua hegemonia como modelo de conhecimento. Reflexões bioéticas e antropológicas sobre a ciência moderna e suas consequências ambientais.

#### FRUTICULTURA 1309/I C/H 51

Ecofisiologia de frutíferas. Produção de mudas. Implantação do pomar. Plantas de cobertura. Poda e outros tratos culturais. Colheita. Cultivo e manejo de frutíferas de interesse regional.

#### GESTÃO DE BIODIVERSIDADE 1311/I C/H 51

Conceituação sobre biodiversidade e suas abordagens. Evolução, especiação e extinção. Histórico dos usos e impactos antrópicos sobre a biodiversidade mundial. A biodiversidade nos ecossistemas florestais brasileiros. Importância das diversidades ecológica, biológica e genética como recursos e sua valoração. Conservação da biodiversidade brasileira e mundial. Acordos internacionais, legislação e políticas públicas no uso e proteção da biodiversidade.

#### GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 1312/I C/H 68

Histórico da criação de áreas naturais protegidas. Conceituação. Importância biológica, cultural e econômica das áreas naturais protegidas. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Planos de Manejo. Métodos para seleção de áreas a serem protegidas. Zoneamento de Unidades de Conservação. Técnicas de gestão de unidades públicas e privadas. Gestão do entorno de unidades e criação de corredores ecológicos.

#### LEVANTAMENTO DE SOLOS 1313/I C/H 51

Histórico da classificação de solos no Brasil. Princípios básicos da classificação de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Tipos de levantamento de solos. Confecção do mapa de solos. Sistema de avaliação de terras (capacidade de uso e aptidão).

#### LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS 1498/I C/H 68

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 INTEGRADO DE PRAGAS 1314/I C/H 51

Técnicas de Manejo Integrado de Pragas (MIP). Definições, classificação e histórico do controle biológico. Agentes de controle biológico em programas de MIP florestais. Técnicas de criação de insetos e microrganismos. Noções sobre controle biológico de plantas. Segurança no uso de entomopatógenos.

#### MELHORAMENTO GENÉTICO APLICADO 1315/I C/H 68

Genética quantitativa aplicada. Seleção e melhoramento para resistência a doenças, insetos e ambientes adversos. Híbridos no melhoramento. Melhoramento da qualidade da madeira. Gerações avançadas e melhoramento contínuo. Ganho e custos. Base genética e conservação de germoplasma. Desenvolvimento de um programa de melhoramento para uma espécie arbórea.

#### PLANEJAMENTO DA COLHEITA FLORESTAL 1316/I C/H 51

Conceitos e terminologias. Planejamento florestal. Fatores de influência. Níveis de planejamento. Elaboração e locação de planos. Organização e dimensionamento de recursos. Procedimentos operacionais. Ferramentas de apoio ao planejamento. Elaboração de planilhas e sistemas de controle. Externalidades e tomada de decisão.

#### PLANEJAMENTO DE INVENTÁRIOS FLORESTAIS 1317/I C/H 51

Princípios de planejamento. Recursos e tempo disponíveis. Amostragem e censo. Mapeamento e determinação de áreas. Relações quantitativas e qualitativas. Apoio logístico. Recursos humanos e treinamento. Processos de medições de campo. Processamento dos dados. Custos. Cronograma físico e financeiro. Relatório. Projetos de inventários florestais.

#### PLANTAS DANINHAS 1318/I C/H 51

Biologia de plantas daninhas. Principais espécies, prejuízos e benefícios. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle. Tecnologia de aplicação e recomendações para o manejo de plantas daninhas em áreas florestais. Herbicidas: classificação e mecanismos de ação. Formulações, absorção e translocação. Seletividade. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Técnicas de manejo de resistência.

#### PLANTAS MEDICINAIS 1319/I C/H 51

Classificação botânica, descrição e identificação de princípios ativos. Utilização fitoterápica. Mercado. Cultivo. Extrativismo. Conservação de germoplasma. Plantas medicinais dos principais ecossistemas do Sul do Brasil.

#### POLPA E PAPEL 1320/I C/H 51

Histórico e desenvolvimento da indústria de polpa e papel. Matérias-primas fibrosas. Madeira como matéria-prima. Polpação química. Polpação mecânica, termomecânica e semiquímica. Processamento da pasta. Branqueamento. Efluentes. Fabricação do papel: preparação da massa e máquina de papel. Propriedades do papel e ensaios. Reciclagem do papel.

#### PRODUTOS FLORESTAIS NÃO-MADEIREIROS 1321/I C/H 51

Conceitualização de produtos florestais não madeireiros (PFNMs). Perspectivas nacionais e internacionais. Aspectos a serem considerados num programa de exploração de PFMNs: posse e acesso às áreas de florestas, capacidade dos recursos, seleção de espécies, níveis de colheita, domesticação de espécies e padrões de qualidade. Óleos vegetais, gomas, corantes naturais, taninos, resinas e oleoresinas, óleos essenciais, látex, ceras e outros produtos.

#### PROGRAMAÇÃO LINEAR 1322/I C/H 51

Modelo de programação linear. Método Simplex. Análise de sensibilidade do modelo. Teoria da dualidade. Modelo de transporte. Aplicação da programação linear na atividade florestal.

#### QUÍMICA AMBIENTAL 1323/I C/H 51

Introdução à química ambiental. Química da estratosfera: camada de ozônio e sua destruição por compostos químicos. Química da poluição do ar, do solo e da água. Química do tratamento de água para abastecimento. Chuva ácida. Química dos metais pesados tóxicos. Bioremediação.

#### RECREAÇÃO FLORESTAL 1324/I C/H 51

Histórico. Fatores que influenciam a recreação florestal. Atividade recreacional como alternativa de desenvolvimento. Aspectos econômicos. Benefícios sociais e psicológicos da recreação. Áreas potenciais para atividade recreacionais. Planejamento da recreação florestal. Trilhas ecológicas. Recreação e cultura. Desenvolvimento de áreas de recreação. Estrutura e manejo de áreas de recreação. Operação de áreas de recreação estabelecidas. Atividades de integração. Interpretação da natureza. Observação da avifauna em ambientes naturais.

#### REDAÇÃO TÉCNICA 1325/I C/H 34

Orientação para a redação de relatórios técnicos, relatórios de estágios, monografias, pôsteres, trabalhos científicos, currículos e correspondência oficial. Normalização bibliográfica.

#### SANEAMENTO RURAL 1326/I C/H 51

Coleta, tratamento e disposição de esgotos em áreas rurais. Abastecimento e tratamento de água para pequenas comunidades. Tratamento e disposição final de resíduos sólidos em áreas rurais.

#### SEGURANÇA DO TRABALHO 1327/I C/H 51

Segurança, higiene e medicina do trabalho. Conceitos e terminologias. Normalização e legislação. Acidentes e doenças do trabalho. Investigação do acidente. Causa e custo do acidente. Prevenção e controle de acidentes. Controle estatístico. Agentes Perigosos. Modalidades de Inspeção de Segurança. Sistema de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual. Práticas de segurança no meio florestal.

#### SERRARIA E SECAGEM 1328/I C/H 51

Usinagem da madeira: do abate ao beneficiamento. Desdobro e máquinas de serrar madeira. Planejamento de uma serraria. Técnicas de serrarias e sistemas de desdobro. Manutenção e afiação de serras. Água na madeira: adsorção e dessorção. Determinação da umidade. Retração e inchamento. Secagem ao ar e controlada. Programas de secagem. Defeitos de secagem.

#### SILVICULTURA CLONAL 1329/I C/H 51

Fundamentos da propagação clonal. Métodos de propagação clonal: enxertia, estaquia, microestaquia, alporquia, cultura de tecidos. Métodos de clonagem em florestas: escolha de matrizes, jardim clonal, pomar de sementes clonal, testes clonais. Plantios clonais: escolha de espécies, implantação e manutenção. Implicações silviculturais, ética e bio-segurança: legislação, riscos, estratégias para a redução de riscos.

#### SILVICULTURA URBANA 1330/I C/H 51

A floresta urbana. A evolução das cidades. Os benefícios da arborização urbana (estética, climática, ambiental, fisiológica, psicológica, social e econômica). Usos da vegetação urbana: arquitetônico, estético e de engenharia – controle de erosão e ventos. Avaliação da condição de árvores urbanas. Avaliação monetária de árvores urbanas. Inventários de árvores urbanas. Planejamento. Manejo da floresta urbana: remoção, plantio, poda e manutenção. Programas de conscientização da importância da vegetação urbana envolvendo a comunidade local.

#### SISTEMAS DE COLHEITA DA MADEIRA 1331/I C/H 51

Sistema industrial e florestal. Recursos materiais e humanos na colheita florestal. Influência dos fatores técnicos, econômicos, ambientais e sociais. Subsistema de corte e extração florestal. Especificações técnicas das máquinas e equipamentos. Classificação, seleção e análises de sistemas de colheita da madeira. Análises de custos e benefícios da colheita de madeira. Controle de qualidade. Qualidade de vida.

#### SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 1332/I C/H 51

Introdução ao SIG: Conceitos e importância. Estrutura de dados. Aquisição, entrada, armazenamento e saída de dados espaciais. Modelagem e análise espacial. Softwares. Aplicações na área florestal.

#### SOCIOLOGIA RURAL 1333/I C/H 51

O estudo das sociedades em áreas não metropolitanas, em seus diferentes modos de produção. Desenvolvimento da sociedade rural e das suas atividades econômicas, tais como a agricultura, a pecuária e a produção florestal. O trabalho social, sua dinâmica e seu funcionamento, e as alterações sociais no meio rural. Imigração rural, populações tradicionais, padrões demográficos, ambiente social, políticas públicas, áreas de preservação e relações étnico-raciais.

#### TÉCNICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 1334/I C/H 51

História da educação ambiental. Eventos: conferências mundiais sobre educação ambiental. Definições e conceitos sobre educação ambiental. Finalidade, objetivos e princípios básicos da educação ambiental. Agenda 21 e o desenvolvimento sustentável. Subsídios para a prática da educação ambiental. Atividades de educação ambiental. Oficinas de reciclagem.

TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS 1335/I C/H 51

Introdução. Formação e desenvolvimento. Tecnologias de produção, colheita e processamento de sementes. Regras nacionais e internacionais para análise de sementes. Deterioração de sementes. Vigor. Germinação. Dormência e tratamentos pré-germinativos. Legislação sobre sementes. Certificação de sementes. Práticas laboratoriais.

TÓPICO ESPECIAL EM COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL 1337/I C/H 17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL 1338/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL 1339/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM ECONOMIA E MERCADO DO SETOR FLORESTAL 1340/I C/H 17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM ECONOMIA E MERCADO DO SETOR FLORESTAL 1341/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM ECONOMIA E MERCADO DO SETOR FLORESTAL 1342/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM GEOTECNOLOGIA AMBIENTAL 1343/I C/H 17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM GEOTECNOLOGIA AMBIENTAL 1344/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM GEOTECNOLOGIA AMBIENTAL 1345/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM GESTÃO AMBIENTAL 1346/I C/H 17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM GESTÃO AMBIENTAL 1347/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM GESTÃO AMBIENTAL 1348/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM MANEJO FLORESTAL 1349/I C/H 17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso

TÓPICO ESPECIAL EM MANEJO FLORESTAL 1350/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso

TÓPICO ESPECIAL EM MANEJO FLORESTAL 1351/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso

TÓPICO ESPECIAL EM PROTEÇÃO FLORESTAL 1355/I C/H17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM PROTEÇÃO FLORESTAL 1356/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM PROTEÇÃO FLORESTAL 1357/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM SILVICULTURA 1358/I C/H 17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM SILVICULTURA 1359/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM SILVICULTURA 1360/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM SOLOS 1361/I C/H 17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM SOLOS 1362/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM SOLOS 1363/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS FLORESTAIS 1352/I C/H 17

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS FLORESTAIS 1353/I C/H 34

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

TÓPICO ESPECIAL EM TECNOLOGIA DE PRODUTOS FLORESTAIS 1354/I C/H 51

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

ZOOTECNIA GERAL 1336/I C/H 51

Bem estar animal. Criação e exploração econômica das principais raças domesticadas: bovino, suíno, aves e outros animais. Animais nativos do Brasil. Sistemas de produção, instalações e manejo. Higiene animal e defesa sanitária.