



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

RESOLUÇÃO Nº 21-COU/UNICENTRO, DE 17 DE JANEIRO DE 2012.

A EMENTA DE DISCIPLINAS CONSTANTES NESSE PROJETO PEDAGÓGICO ESTÁ ALTERADA PELA RESOLUÇÃO Nº 52/2014-CEPE/UNICENTRO.

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da UNICENTRO, *Campus* de Irati, e dá outras providências.

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO:

Faço saber que o Conselho Universitário, COU,

considerando os incisos II e IV, do art. 53, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB;

considerando a Resolução nº 3-CNE/CES, de 12 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que institui as Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Florestal;

considerando a Resolução nº 2-CNE/CES, de 18 de junho de 2007, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

considerando a Resolução nº 3-CNE/CES, de 2 de julho de 2007, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula;

considerando o Parecer CEE/CES nº 23, de 7 de abril de 2011, do Conselho Estadual de Educação/Câmara de Educação Superior,

aprovou, pelo Parecer nº 084-COU, de 21 de dezembro de 2011, contido no Protocolo nº 12.674, de 5 de outubro de 2011, e eu sanciono, nos termos do art. 9º, inciso X, do Regimento da UNICENTRO, a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal da UNICENTRO, *Campus* de Irati, conforme o contido nesta Resolução.

Art. 2º A carga horária do Curso de que trata esta Resolução é de 4.017 horas.

Art. 3º O período de integralização desse Curso é de, no mínimo, cinco e, no máximo, oito anos.

Art. 4º Esse Curso é oferecido em período integral, com quarenta vagas anuais.

Art. 5º A departamentalização das disciplinas, o ementário e a matriz curricular constam dos Anexos I, II, III e IV, desta Resolução.

Art. 6º A matriz curricular desse Curso está organizada segundo o Regime Seriado Anual com disciplinas semestrais previsto no Regimento da UNICENTRO.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Art. 7º O objetivo desse Curso é formar um profissional competente, empreendedor, criativo e ético.

Art. 8º O graduado em engenharia florestal deve possuir o seguinte perfil profissional:

I – sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologias;

II – capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos político, econômico, social, ambiental e cultural, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;

III – compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente;

IV – capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Art. 9º O projeto pedagógico do Curso de Engenharia Florestal da UNICENTRO visa formar um engenheiro florestal com os conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes habilidades e competências:

I – estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;

II – realizar assistência, assessoria e consultoria;

III – dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;

IV – realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos;

V – desempenhar cargo e função técnica;

VI – promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;

VII – atuar em atividades docentes do ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;

VIII – conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;

IX – aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;

X – conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;

XI – identificar problemas e propor soluções;

XII – desenvolver e utilizar novas tecnologias;

XIII – gerenciar, operar e manter sistemas e processos;

XIV – comunicar-se efetivamente nas formas escrita, oral e gráfica;

XV – atuar em equipes multidisciplinares;

XVI – avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

econômico;

XVII – conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócios;

XVIII – compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;

XIX – atuar com espírito empreender;

XX – conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

Art. 10. Com fundamento na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, da Presidência da República, ficam aprovadas as diretrizes para realização de estágio não-obrigatório do Curso de Graduação em Engenharia Florestal da UNICENTRO, *Campus* de Irati, constante do Anexo V, desta Resolução.

Art. 11. O Projeto Pedagógico aprovado por esta Resolução passa a vigorar a partir do ano de 2012.

Art. 12. Revogam-se as Resoluções nº 41-COU/UNICENTRO, de 8 de outubro de 2008, e nº 38-COU/UNICENTRO, de 6 de março de 2009.

Art. 13. Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Vitor Hugo Zanette,
Reitor.

UNICENTRO



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

ANEXO I, DA RESOLUÇÃO Nº 21-COU/UNICENTRO, DE 17 DE JANEIRO DE 2012.

DEPARTAMENTALIZAÇÃO DAS DISCIPLINAS

1. DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
1.1. Agricultura Geral (optativa)	68
1.2. Agrossilvicultura	51
1.3. Agrossilvicultura Regional (optativa)	68
1.4. Anatomia da Madeira	51
1.5. Apicultura (optativa)	51
1.6. Arboricultura (optativa)	51
1.7. Atitudes Ambientais (optativa)	51
1.8. Avaliação e Perícias Rurais	51
1.9. Biodeterioração e Preservação da Madeira (optativa)	51
1.10. Bioética (optativa)	51
1.11. Botânica Morfológica e Sistemática I	51
1.12. Botânica Morfológica e Sistemática II	51
1.13. Cartografia	51
1.14. Certificação Florestal e Ambiental (optativa)	51
1.15. Ciências Ambientais e Florestais	51
1.16. Colheita Florestal	51
1.17. Conservação e Manejo de Fauna (optativa)	68
1.18. Construções Rurais	34
1.19. Defesa Fitossanitária	51
1.20. Dendrologia I	34
1.21. Dendrologia II	34
1.22. Dendrometria	68
1.23. Desenho Técnico Aplicado (optativa)	51
1.24. Dinâmica em Florestas Naturais (optativa)	51
1.25. Direito e Legislação Ambiental (optativa)	68
1.26. Ecofisiologia Florestal	51
1.27. Ecologia do Fogo (optativa)	51
1.28. Ecologia Florestal	51
1.29. Ecologia Urbana (optativa)	51
1.30. Economia Ambiental (optativa)	51
1.31. Economia Florestal	68
1.32. Ecoturismo (optativa)	51
1.33. Elaboração de Projetos Florestais (optativa)	51
1.34. Empreendedorismo (optativa)	51
1.35. Entomologia Florestal	68
1.36. Ergonomia (optativa)	51
1.37. Estágio Supervisionado	51
1.38. Estradas Florestais e Transporte	51
1.39. Estruturas de Madeira	51
1.40. Ética Profissional	34
1.41. Extensão Rural	51
1.42. Fertilidade e Nutrição de Plantas I	68
1.43. Fertilidade e Nutrição de Plantas II (optativa)	68
1.44. Fotogrametria e Fotointerpretação	51



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.45. Fruticultura (optativa)	51
1.46. Genética e Melhoramento Florestal	51
1.47. Gestão de Biodiversidade (optativa)	51
1.48. Gestão de Impactos Ambientais	51
1.49. Gestão de Unidades de Conservação (optativa)	68
1.50. Gestão dos Recursos Naturais Renováveis	51
1.51. Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	51
1.52. Incêndios Florestais	34
1.53. Industrialização de Produtos Florestais	51
1.54. Introdução à Ciência do Solo	34
1.55. Introdução à Engenharia Florestal	34
1.56. Inventário Florestal	68
1.57. Levantamento de Solos (optativa)	51
1.58. Manejo e Conservação de Solos	51
1.59. Manejo Florestal	51
1.60. Manejo Integrado de Pragas (optativa)	51
1.61. Mecanização Florestal	51
1.62. Melhoramento Genético Aplicado (optativa)	68
1.63. Meteorologia e Climatologia	51
1.64. Metodologia Científica e Tecnológica	34
1.65. Métodos Silviculturais	51
1.66. Microbiologia Geral	34
1.67. Modelagem no Manejo Florestal	51
1.68. Monografia I	34
1.69. Monografia II	34
1.70. Paisagismo, Parques e Jardins	68
1.71. Patologia Florestal	51
1.72. Pedologia	68
1.73. Planejamento da Colheita Florestal (optativa)	51
1.74. Planejamento de Inventários Florestais (optativa)	51
1.75. Plantas Daninhas (optativa)	51
1.76. Plantas Medicinais (optativa)	51
1.77. Política e Legislação Florestal	51
1.78. Polpa e Papel (optativa)	51
1.79. Produtos Florestais Não-Madeireiros (optativa)	51
1.80. Programação Linear (optativa)	51
1.81. Propriedades da Madeira	68
1.82. Química da Madeira	51
1.83. Recreação Florestal (optativa)	51
1.84. Recuperação de Áreas Degradadas	51
1.85. Recursos Energéticos Florestais	51
1.86. Redação Técnica (optativa)	34
1.87. Segurança do Trabalho (optativa)	51
1.88. Sementes e Viveiros Florestais	68
1.89. Sensoriamento Remoto	51
1.90. Serraria e Secagem (optativa)	51
1.91. Silvicultura Clonal (optativa)	51
1.92. Silvicultura Urbana (optativa)	51
1.93. Sistemas de Colheita da Madeira (optativa)	51
1.94. Sistemas de Informações Geográficas (optativa)	51
1.95. Técnicas de Educação Ambiental (optativa)	51



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.96. Técnicas e Análises Experimentais	68
1.97. Tecnologia de Sementes Florestais (optativa)	51
1.98. Tópico Especial em Colheita e Transporte Florestal (optativa)	17
1.99. Tópico Especial em Colheita e Transporte Florestal (optativa)	34
1.100. Tópico Especial em Colheita e Transporte Florestal (optativa)	51
1.101. Tópico Especial em Economia e Mercado do Setor Florestal (optativa)	17
1.102. Tópico Especial em Economia e Mercado do Setor Florestal (optativa)	34
1.103. Tópico Especial em Economia e Mercado do Setor Florestal (optativa)	51
1.104. Tópico Especial em Geotecnologia Ambiental (optativa)	17
1.105. Tópico Especial em Geotecnologia Ambiental (optativa)	34
1.106. Tópico Especial em Geotecnologia Ambiental (optativa)	51
1.107. Tópico Especial em Gestão Ambiental (optativa)	17
1.108. Tópico Especial em Gestão Ambiental (optativa)	34
1.109. Tópico Especial em Gestão Ambiental (optativa)	51
1.110. Tópico Especial em Manejo Florestal (optativa)	17
1.111. Tópico Especial em Manejo Florestal (optativa)	34
1.112. Tópico Especial em Manejo Florestal (optativa)	51
1.113. Tópico Especial em Tecnologia de Produtos Florestais (optativa)	17
1.114. Tópico Especial em Tecnologia de Produtos Florestais (optativa)	34
1.115. Tópico Especial em Tecnologia de Produtos Florestais (optativa)	51
1.116. Tópico Especial em Proteção Florestal (optativa)	17
1.117. Tópico Especial em Proteção Florestal (optativa)	34
1.118. Tópico Especial em Proteção Florestal (optativa)	51
1.119. Tópico Especial em Silvicultura (optativa)	17
1.120. Tópico Especial em Silvicultura (optativa)	34
1.121. Tópico Especial em Silvicultura (optativa)	51
1.122. Tópico Especial em Solos (optativa)	17
1.123. Tópico Especial em Solos (optativa)	34
1.124. Tópico Especial em Solos (optativa)	51
1.125. Topografia	68
1.126. Zoologia Florestal	51
1.127. Zootecnia Geral (optativa)	51

2. DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
2.1. Gestão Empresarial e <i>Marketing</i>	51

3. DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
3.1. Bioquímica	34
3.2. Química Ambiental (optativa)	51
3.3. Química Analítica	51
3.4. Química Geral e Inorgânica	51
3.5. Química Orgânica	51
3.6. Saneamento Rural (optativa)	51



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

4. DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
4.1. Antropologia Cultural	34
4.2. Filosofia e História da Ciência (optativa)	51
4.3. Sociologia Rural (optativa)	51

5. DEPARTAMENTO DE LETRAS

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
5.1. Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (optativa)	68

6. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
6.1. Álgebra Linear e Geometria Analítica	68
6.2. Cálculo Diferencial e Integral	68
6.3. Desenho Técnico	51
6.4. Estatística na Engenharia Florestal	51
6.5. Física I	51
6.6. Física II	51
6.7. Informática na Engenharia Florestal	51

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Vitor Hugo Zanette,
Reitor.

UNICENTRO



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

ANEXO II, DA RESOLUÇÃO Nº 21-COU/UNICENTRO, DE 17 DE JANEIRO DE 2012.

EMENTÁRIO DE DISCIPLINAS

1. DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

1.1. Agricultura Geral (optativa)

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.

1.2. Agrossilvicultura

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.

1.3. Agrossilvicultura Regional (optativa)

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

1.4. Anatomia da Madeira

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.

1.5. Apicultura (optativa)

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.

1.6. Arboricultura (optativa)

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.

1.7. Atitudes Ambientais (optativa)

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.

1.8. Avaliação e Perícias Rurais

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.

1.9. Biodeterioração e Preservação da Madeira (optativa)

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.10. Bioética (optativa)

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.

1.11. Botânica Morfológica e Sistemática I

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.

1.12. Botânica Morfológica e Sistemática II

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.

1.13. Cartografia

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).

1.14. Certificação Florestal e Ambiental (optativa)

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.

1.15. Ciências Ambientais e Florestais

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.

1.16. Colheita Florestal

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.

1.17. Conservação e Manejo de Fauna (optativa)

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.

1.18. Construções Rurais

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.19. Defesa Fitossanitária

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.

1.20. Dendrologia I

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.

1.21. Dendrologia II

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.

1.22. Dendrometria

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

1.23. Desenho Técnico Aplicado (optativa)

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

1.24. Dinâmica em Florestas Naturais (optativa)

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.

1.25. Direito e Legislação Ambiental (optativa)

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.

1.26. Ecofisiologia Florestal

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.

1.27. Ecologia do Fogo (optativa)

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.

1.28. Ecologia Florestal

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.29. Ecologia Urbana (optativa)

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.

1.30. Economia Ambiental (optativa)

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.

1.31. Economia Florestal

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.

1.32. Ecoturismo (optativa)

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.

1.33. Elaboração de Projetos Florestais (optativa)

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.

1.34. Empreendedorismo (optativa)

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.

1.35. Entomologia Florestal

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.

1.36. Ergonomia (optativa)

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.

1.37. Estágio Supervisionado

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

1.38. Estradas Florestais e Transporte

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.39. Estruturas de Madeira

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.

1.40. Ética Profissional

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

1.41. Extensão Rural

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

1.42. Fertilidade e Nutrição de Plantas I

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.

1.43. Fertilidade e Nutrição de Plantas II (optativa)

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.

1.44. Fotogrametria e Fotointerpretação

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.

1.45. Fruticultura (optativa)

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

1.46. Genética e Melhoramento Florestal

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.

1.47. Gestão de Biodiversidade (optativa)

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.

1.48. Gestão de Impactos Ambientais

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.49. Gestão de Unidades de Conservação (optativa)

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.

1.50. Gestão dos Recursos Naturais Renováveis

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.

1.51. Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas

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.

1.52. Incêndios Florestais

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.

1.53. Industrialização de Produtos Florestais

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.

1.54. Introdução à Ciência do Solo

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.

1.55. Introdução à Engenharia Florestal

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.

1.56. Inventário Florestal

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

1.57. Levantamento de Solos (optativa)

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

1.58. Manejo e Conservação de Solos

Principais solos utilizados para plantios florestais. Solos do Paraná. Dinâmica da água da bacia hidrográfica. Processos de degradação do solo: causas e conseqüências. 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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.59. Manejo Florestal

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.

1.60. Manejo Integrado de Pragas (optativa)

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.

1.61. Mecanização Florestal

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, regulagem e manutenção de máquinas e equipamentos. Capacidade operacional e custo operacional de conjuntos mecanizados.

1.62. Melhoramento Genético Aplicado (optativa)

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.

1.63. Meteorologia e Climatologia

Conseqüências 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.

1.64. Metodologia Científica e Tecnológica

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).

1.65. Métodos Silviculturais

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, interplântio e reforma de povoamentos. Noções de Silvicultura Tropical. Silvicultura alternativa: florestas energéticas, florestas urbanas, florestas de proteção.

1.66. Microbiologia Geral

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.

1.67. Modelagem no Manejo Florestal

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

1.68. Monografia I

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.69. Monografia II

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.

1.70. Paisagismo, Parques e Jardins

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.

1.71. Patologia Florestal

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.

1.72. Pedologia

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. Amostragens de solos. Propriedades morfológicas do solo. Propriedades físicas e químicas do solo. Perfil do solo. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

1.73. Planejamento da Colheita Florestal (optativa)

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.

1.74. Planejamento de Inventários Florestais (optativa)

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.

1.75. Plantas Daninhas (optativa)

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.

1.76. Plantas Medicinais (optativa)

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.

1.77. Política e Legislação Florestal

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.78. Polpa e Papel (optativa)

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.

1.79. Produtos Florestais Não-Madeireiros (optativa)

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.

1.80. Programação Linear (optativa)

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

1.81. Propriedades da Madeira

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.

1.82. Química da Madeira

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.

1.83. Recreação Florestal (optativa)

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.

1.84. Recuperação de Áreas Degradadas

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.

1.85. Recursos Energéticos Florestais

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.

1.86. Redação Técnica (optativa)

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



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.87. Segurança do Trabalho (optativa)

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.

1.88. Sementes e Viveiros Florestais

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.

1.89. Sensoriamento Remoto

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).

1.90. Serraria e Secagem (optativa)

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 desorção. Determinação da umidade. Retração e inchamento. Secagem ao ar e controlada. Programas de secagem. Defeitos de secagem.

1.91. Silvicultura Clonal (optativa)

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.

1.92. Silvicultura Urbana (optativa)

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.

1.93. Sistemas de Colheita da Madeira (optativa)

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.

1.94. Sistemas de Informações Geográficas (optativa)

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.

1.95. Técnicas de Educação Ambiental (optativa)

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

1.96. Técnicas e Análises Experimentais

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.

1.97. Tecnologia de Sementes Florestais (optativa)

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.

1.98. a 1.00. Tópico Especial em Colheita e Transporte Florestal (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.101. a 1.103. Tópico Especial em Economia e Mercado do Setor Florestal (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.104. a 1.106. Tópico Especial em Geotecnologia Ambiental (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.107. a 1.109. Tópico Especial em Gestão Ambiental (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.110. a 1.112. Tópico Especial em Manejo Florestal (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.113. a 1.115. Tópico Especial em Tecnologia de Produtos Florestais (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.116. a 1.118. Tópico Especial em Proteção Florestal (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.119. a 1.121. Tópico Especial em Silvicultura (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.122. a 1.124. Tópico Especial em Solos (optativa)

Ementa a ser definida e aprovada pelo Colegiado do Curso.

1.125. Topografia

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.

1.126. Zoologia Florestal

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.

1.127. Zootecnia Geral (optativa)

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

2. DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

2.1. Gestão Empresarial e Marketing

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.

3. DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

3.1. Bioquímica

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

3.2. Química Ambiental (optativa)

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.

3.3. Química Analítica

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.

3.4. Química Geral e Inorgânica

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.

3.5. Química Orgânica

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.

3.6. Saneamento Rural (optativa)

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.

4. DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

4.1. Antropologia Cultural

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

4.2. Filosofia e História da Ciência (optativa)

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 conseqüências ambientais.

4.3. Sociologia Rural (optativa)

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.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

5. DEPARTAMENTO DE LETRAS

5.1. Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (optativa)

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.

6. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

6.1. Álgebra Linear e Geometria Analítica

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.

6.2. Cálculo Diferencial e Integral

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

6.3. Desenho Técnico

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.

6.4. Estatística na Engenharia Florestal

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.

6.5. Física I

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

6.6. Física II

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

6.7. Informática na Engenharia Florestal

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

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Vitor Hugo Zanette,
Reitor.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

ANEXO III, DA RESOLUÇÃO Nº 21-COU/UNICENTRO, DE 17 DE JANEIRO DE 2012.

Setor de Ciências Agrárias e Ambientais

Unidade Universitária de Irati

CURRÍCULO PLENO

CURSO: BACHARELADO ENGENHARIA FLORESTAL (110/I - Integral - Cur. S-2009)

DISCIPLINA	SÉRIE/SEMESTRE										C/H	
	1ª		2ª		3ª		4ª		5ª			
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º		
Botânica Morfológica e Sistemática I	3											51
Cálculo Diferencial e Integral	4											68
Ciências Ambientais e Florestais	3											51
Desenho Técnico	3											51
Informática na Engenharia Florestal	3											51
Introdução à Engenharia Florestal	2											34
Química Geral e Inorgânica	3											51
Álgebra Linear e Geometria Analítica		4										68
Antropologia Cultural		2										34
Botânica Morfológica e Sistemática II		3										51
Física I		3										51
Metodologia Científica e Tecnológica		2										34
Química Analítica		3										51
Química Orgânica		3										51
Zoologia Florestal		3										51
Bioquímica			2									34
Dendrologia I			2									34
Estatística na Engenharia Florestal			3									51
Física II			3									51
Introdução à Ciência do Solo			2									34
Meteorologia e Climatologia			3									51
Microbiologia Geral			2									34
Topografia			4									68
Anatomia da Madeira				3								51
Cartografia				3								51
Dendrologia II				2								34
Ecofisiologia Florestal				3								51
Pedologia				4								68
Sementes e Viveiros Florestais				4								68
Técnicas e Análises Experimentais				4								68
Dendrometria					4							68
Ecologia Florestal					3							51
Entomologia Florestal					4							68
Estruturas de Madeira					3							51
Fotogrametria e Fotointerpretação					3							51
Paisagismo, Parques e Jardins					4							68
Propriedades da Madeira					4							68
Agrossilvicultura						3						51
Economia Florestal						4						68
Gestão dos Recursos Naturais Renováveis						3						51
Gestão Empresarial e Marketing						3						51
Métodos Silviculturais						3						51
Modelagem no Manejo Florestal						3						51
Química da Madeira						3						51
Sensoriamento Remoto						3						51



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

DISCIPLINA	SÉRIE/SEMESTRE										C/H
	1ª		2ª		3ª		4ª		5ª		
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	
Construções Rurais							2				34
Fertilidade e Nutrição de Plantas I							4				68
Genética e Melhoramento Florestal							3				51
Extensão Rural							3				51
Inventário Florestal							4				68
Mecanização Florestal							3				51
Política e Legislação Florestal							3				51
Recursos Energéticos Florestais							3				51
Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas								3			51
Colheita Florestal								3			51
Ética Profissional								2			34
Industrialização de Produtos Florestais								3			51
Manejo e Conservação de Solos								3			51
Manejo Florestal								3			51
Monografia I								2			34
Patologia Florestal								3			51
Recuperação de Áreas Degradadas								3			51
Avaliação e Perícias Rurais									3		51
Defesa Fitossanitária									3		51
Estradas Florestais e Transporte									3		51
Gestão de Impactos Ambientais									3		51
Incêndios Florestais									2		34
Monografia II									2		34
Estágio Supervisionado									3		51
SUBTOTAL (horas-aula)	21	23	21	23	25	25	25	25	19		3519
Optativas (horas-aula)											510
Subtotal (horas-aula)											4029
Subtotal (horas)											3357
Atividades Complementares (Eventos, Pesquisa ou Extensão (horas)											200
Estágio Supervisionado Obrigatório (horas)										360	360
Trabalho de conclusão de Curso (horas)									100		100
TOTAL (horas)											4017

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Vitor Hugo Zanette,
Reitor.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

ANEXO IV, DA RESOLUÇÃO Nº 21-COU/UNICENTRO, DE 17 DE JANEIRO DE 2012.

Setor de Ciências Agrárias e Ambientais

Unidade Universitária de Irati

DISCIPLINAS OPTATIVAS

CURSO: BACHARELADO ENGENHARIA FLORESTAL (110/I - Integral - Cur. S-2009)

DISCIPLINAS	C/H
Agricultura Geral	68
Agrossilvicultura Regional	68
Apicultura	51
Arboricultura	51
Atitudes Ambientais	51
Bioética	51
Biodeterioração e Preservação da Madeira	51
Certificação Florestal e Ambiental	51
Conservação e Manejo de Fauna	68
Desenho Técnico Aplicado	51
Dinâmica em Florestas Naturais	51
Direito e Legislação Ambiental	68
Ecologia do Fogo	51
Ecologia Urbana	51
Economia Ambiental	51
Ecoturismo	51
Elaboração de Projetos Florestais	51
Empreendedorismo	51
Ergonomia	51
Fertilidade e Nutrição de Plantas II	68
Filosofia e História da Ciência	51
Fruticultura	51
Gestão de Biodiversidade	51
Gestão de Unidades de Conservação	68
Levantamento de Solos	51
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	68
Manejo Integrado de Pragas	51
Melhoramento Genético Aplicado	68
Planejamento da Colheira Florestal	51
Planejamento de Inventários Florestais	51
Plantas Daninhas	51
Plantas Medicinais	51
Polpa e Papel	51
Produtos Florestais Não-Madeireiros	51
Programação Linear	51
Química Ambiental	51
Recreação Florestal	51
Redação Técnica	34
Saneamento Rural	51
Segurança do Trabalho	51
Serraria e Secagem	51
Silvicultura Clonal	51



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

DISCIPLINAS	C/H
Silvicultura Urbana	51
Sistemas de Colheita da Madeira	51
Sistemas de Informações Geográficas	51
Sociologia Rural	51
Técnicas de Educação Ambiental	51
Tecnologia de Sementes Florestais	51
Zootecnia Geral	51
Tópico Especial em Colheita e Transporte Florestal	17
Tópico Especial em Colheita e Transporte Florestal	34
Tópico Especial em Colheita e Transporte Florestal	51
Tópico Especial em Economia e Mercado do Setor Florestal	17
Tópico Especial em Economia e Mercado do Setor Florestal	34
Tópico Especial em Economia e Mercado do Setor Florestal	51
Tópico Especial em Geotecnologia Ambiental	17
Tópico Especial em Geotecnologia Ambiental	34
Tópico Especial em Geotecnologia Ambiental	51
Tópico Especial em Gestão Ambiental	17
Tópico Especial em Gestão Ambiental	34
Tópico Especial em Gestão Ambiental	51
Tópico Especial em Manejo Florestal	17
Tópico Especial em Manejo Florestal	34
Tópico Especial em Manejo Florestal	51
Tópico Especial em Tecnologia de Produtos Florestais	17
Tópico Especial em Tecnologia de Produtos Florestais	34
Tópico Especial em Tecnologia de Produtos Florestais	51
Tópico Especial em Proteção Florestal	17
Tópico Especial em Proteção Florestal	34
Tópico Especial em Proteção Florestal	51
Tópico Especial em Silvicultura	17
Tópico Especial em Silvicultura	34
Tópico Especial em Silvicultura	51
Tópico Especial em Solos	17
Tópico Especial em Solos	34
Tópico Especial em Solos	51

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Vitor Hugo Zanette,
Reitor.



Universidade Estadual do Centro-Oeste

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

ANEXO V, DA RESOLUÇÃO Nº 21-COU/UNICENTRO, DE 17 DE JANEIRO DE 2012.

ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Curso de Graduação em Engenharia Florestal, *Campus* de Irati, UNICENTRO

DESCRIÇÃO

Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, além da carga horária regular e obrigatória, sendo permitido ao longo de todo o curso.

O estágio não-obrigatório obedece ao disposto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, bem como ao previsto nas normas da UNICENTRO e do Departamento de Engenharia Florestal.

OPERACIONALIZAÇÃO

Os alunos do Curso de Engenharia Florestal, em conformidade com este Projeto político Pedagógico, podem desenvolver esta modalidade de estágio em:

- instituições públicas.
- organizações não-governamentais e instituições privadas.

Bem como podem realizar estágios concedidos por profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, nas áreas de:

- planejamento; elaboração de projetos; elaboração de especificações; supervisão; coordenação; orientação; administração; assistência; secretaria; assessoria e consultoria; execução e fiscalização de serviços; controle de qualidade, padronização e mensuração; ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaios, divulgação técnica e extensão; gerenciamento, operação e manutenção de sistemas e processos; estudos multidisciplinares; avaliação de impactos; mercado do complexo agroindustrial do agronegócio; organização e gerenciamento empresarial e comunitário, e outras, relacionadas com sua formação profissional e para o desenvolvimento de competências e habilidades, previstas neste projeto pedagógico.

Desta forma, o aluno do Curso de Engenharia Florestal pode atuar como estagiário, na modalidade de estágio não-obrigatório, junto a profissionais liberais ou em qualquer instituição que envolva alguma das áreas acima citadas.

Os estágios podem ser realizados, em período de férias escolares ou durante o período letivo, desde que não cause prejuízos às demais atividades pedagógicas.

A avaliação desses estágios é realizada pelo Departamento de Engenharia Florestal e pela parte concedente do estágio, com periodicidade de seis meses ou inferior, dependendo da duração do estágio, por meio de relatório de atividades desenvolvidas.

Gabinete do Reitor da Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO.

Prof. Vitor Hugo Zanette,
Reitor.