

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

MATRIZ CURRICULAR

| Matriz Curricular | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-----------|-----------|--|-------------|-------------|
| Estabelecimento: | | | | | | |
| Município: | | | | | | |
| Curso: TÉCNICO EM FLORESTAS | | | | | | |
| Forma: SUBSEQUENTE | | | | Implantação gradativa a partir do ano | | |
| TURNO: | | | | Carga horária: 1800 hora/aula – 1500 horas mais 67 horas de Estágio Profissional Supervisionado | | |
| MÓDULO: 20 | | | | Organização: SEMESTRAL | | |
| DISCIPLINAS | SEMESTRES | | | hora/aula | hora | |
| | 1º | 2º | 3º | | | |
| 1 | FUNDAMENTOS DO TRABALHO | | 2 | | 40 | 33 |
| 2 | GESTÃO E PLANEJAMENTO | 4 | 4 | 4 | 240 | 200 |
| 3 | MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS | 4 | 4 | 4 | 240 | 200 |
| 4 | MANEJO FLORESTAL E SILVICULTURA | 5 | 5 | 5 | 300 | 250 |
| 5 | MECANIZAÇÃO, COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL | 4 | 4 | 4 | 240 | 200 |
| 6 | POLÍTICAS E LEGISLAÇÃO FLORESTAL | | | 4 | 80 | 67 |
| 7 | RECURSOS ENERGÉTICOS FLORESTAIS | 5 | 4 | 3 | 240 | 200 |
| 8 | TECNOLOGIA DE PRODUTOS FLORESTAIS | 5 | 4 | 4 | 260 | 217 |
| 9 | TOPOGRAFIA | 3 | 3 | 2 | 160 | 133 |
| TOTAL | | 30 | 30 | 30 | 1800 | 1500 |
| ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO | | | | 2 | 2 | 80 |

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

DESCRIÇÃO DE CADA DISCIPLINA CONTENDO EMENTA

1. FUNDAMENTOS DO TRABALHO

Carga horária total: 40 h/a - 33 h

EMENTA: A perspectiva ontológica do trabalho: O trabalho como condição de sobrevivência e de realização humana. A perspectiva histórica do trabalho: Mudanças no mundo do trabalho, alienação, desemprego, qualificação do trabalho e do trabalhador.

CONTEÚDOS:

- Trabalho humano: ação sobre o ambiente, produção de cultura e humanização;
- **Perspectiva histórica;**
- **Diferentes modos de produção;**
- **Industrialismo;**
- **Alienação e exploração de mais valia;**
- **Emprego, desemprego e subemprego;**
- **Organizações dos trabalhadores;**
- **Papel do estado na proteção aos incapacitados.**

BIBLIOGRAFIA

CHESNAIS, F. *Mundialização do capital*. Petrópolis: Vozes, 1997.

FROMM, E. *Conceito marxista de homem*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

GENRO, T. *O futuro por armar. Democracia e socialismo na era globalitária*. Petrópolis: Vozes, 2000.

GENTILI, P. *A educação para o desemprego. A desintegração da promessa integradora*. In: Frigotto, G. (Org.). *Educação e crise do trabalho: perspectivas de final de século*. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

GRAMSCI, A. *Concepção dialética da história*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

HOBBSAWM, E.. *A era dos extremos - O Breve Século XX - 1914-1991*. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

JAMESON, F. *A cultura do dinheiro*. Petrópolis: Vozes, 2001.

LUKÁCS, G. *As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem. Temas de Ciências Humanas*. São Paulo: [s.n], 1978.

MARTIN, H. P.; SCHUMANN, H. *A armadilha da globalização: O assalto à democracia e ao bem-estar*. São Paulo: Globo, 1996.

NEVES, L.M. W. *Brasil 2000: nova divisão do trabalho na educação*. São Paulo: Xamã, 2000.

NOSELLA, P. *Trabalho e educação*. In: Frigotto, G. (Org.). *Trabalho e conhecimento: dilemas na educação trabalhador*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1997.

SANTOS, B. *Reinventando a democracia. Entre o pre-contratualismo e o pós-contratualismo*. In: Beller, Agnes et al. *A crise dos paradigmas em ciências sociais*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

2. GESTÃO E PLANEJAMENTO

Carga horária total: 240 h/a – 200 h

EMENTA: O meio ambiente natural, artificial e o cultural: características. Gestão dos Recursos Naturais renováveis e não renovável. Planejamento de ocupação e uso da terra. Delimitação de bacias hidrográficas. Áreas Protegidas. Avaliação de impactos ambientais. Gestão de unidades de conservação. Manejo de fauna. Certificação florestal. Recuperação de Áreas Degradadas por diversas atividades e na diversidade de áreas. Educação ambiental. Cognição ambiental. Estresse ambiental. Territorialidade. Aglomerações. Problemas ambientais soluções comportamentais. Aspectos econômicos da sustentabilidade de ecossistemas. Valoração, produção e comercialização de produtos florestais madeiráveis e não madeiráveis. Cadeias produtivas e suas relações com a legislação, com o ambiente, com as oportunidades de mercado, com a capacidade de investimento, com a disponibilidade de tecnologias. Avaliação econômica de benefícios indiretos da floresta. Projetos ambientais. Serviços ambientais e compensação financeira. Negócios ambientais. Características das micro, pequenas e médias empresas.

CONTEÚDOS:

- Gestão dos Recursos naturais não renováveis e renováveis;

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

- Gestão de flora, fauna, solo, água e ar;
- Planejamento de ocupação e uso da terra Política florestal nacional e regional;
- Avaliação de impactos ambientais;
- Gestão de unidades de conservação;
- Preservação e manejo de fauna silvestre;
- Certificação florestal;
- Áreas degradadas por agricultura, pastagens, florestas comerciais, mineração, construção de estradas, ferrovias, barragens, urbanização, indústrias, empréstimo de solo. Área degradada em unidade de conservação;
- Caracterização de substrato para recuperação de áreas degradadas: rejeitos e estéreis, rochas e horizonte C;
- Indicadores de degradação;
- Planejamento e manejo para recuperação e áreas degradadas;
- Educação ambiental cognição ambiental;
- O ambiente;
- Estresse ambiental;
- O espaço pessoal;
- Territorialidade;
- Aglomerações;
- Ambientes de trabalho, de aprendizado, residenciais e naturais;
- Problemas ambientais e soluções comportamentais;
- A empresa florestal;
- O setor florestal;
- Política Econômica;
- Setor ambiental;
- Benefícios diretos e indiretos;
- Aspectos econômicos da sustentabilidade de ecossistemas;
- Valoração, produção e comercialização de produtos florestais madeiráveis e não madeiráveis;
- Cadeias produtivas;
- Avaliação econômica de benefícios indiretos da floresta;
- Relação custo-benefício em projetos ambientais;
- Serviços ambientais e compensação financeira;
- Os instrumentos da política macro econômica e sua influência no setor florestal;

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

- Crédito rural e seguro rural para o setor florestal;
- Modalidades de crédito rural e seguro (setor florestal);
- Uso das linhas de crédito para financiamento das necessidades agrícolas e florestal;
- Contabilidade de Custos;
- Critério de Custos Aplicados aos Materiais;
- Mão-de-Obra;
- Orçamento e técnicas para tomada de decisões e planejamento;
- Contabilização dos custos;
- Importância do setor florestal para o desenvolvimento econômico;
- Mercado internacional de produtos florestais e a influência da política florestal do mercado internacional;
- A Atividade agroindustrial: níveis de processamento, relações com o mercado, etc.;
- Logística: transporte e armazenagem, ciclo de vida de produtos, etc.;
- Controle sanitário;
- Produção agroecológica: exigências de certificação;
- Extensionismo rural e transferência de tecnologia: função, organismo público de suporte (Embrapa, Emater, Iapar, IAP, SEAB, MAPA. MMA, Ministério Público);
- Negócios ambientais: oportunidades e tendências;
- Terceirização e parcerias;
- Características das micro, pequenas e médias empresas: os problemas típicos de gestão e competitividade;
- Noções de Marketing: comunicação, apresentação do produto, identificação de necessidades.

BIBLIOGRAFIA

AGROANALYSIS - Instituto Brasileiro de Economia, FGV. Revista mensal. Rio de Janeiro.2000.

ANTUNES, L.M., RIES, L.R. Gerência agropecuária: análise de resultados. Guaíba: Agropecuária, 1998. 240p.

ARAÚJO, Giovanni Moraes de . Normas Regulamentadoras Comentadas. Editora LTR. 2007 . 6ª. Edição.

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico financeiro. São Paulo:Atlas, 2000.

ATKINSON, A. A.; RAJIV, D.; BANKER, R. S.; KAPLAN S.; YOUNG, M. Contabilidade

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

BRASIL, Haroldo Vinagre. BRASIL, Haroldo Guimarães. Gestão Financeira das Empresas. 3.º Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

CREPALDI, S. A. Curso básico de contabilidade de Custos. São Paulo: Atlas, 1997.

CREPALDI, Silvio Aparecido. Curso básico de contabilidade de custos. SP: Atlas, 1999.

EPAMIG. Administração Rural. Informe agropecuário. v.12, n.143. Belo Horizonte. 1986. 96 p.

FILHO, Nylson Paim de Abreu. Constituição Federal, Legislação Administrativa e Legislação Ambiental. Editora Verbo Jurídico.1998.

gerencial. São Paulo: Atlas, 2000.

HOFFMANN, R.,ENGLER, J.J.C., SERRANO, O THANE, A C. M. Administração da empresa agrícola. São Paulo: Pioneira, 1976. 325 p.

IUDICIBUS, Sérgio e Marion,J.C.- “ Manual de Contabilidade para não contadores”, Ed.Atlas, 3ª edição,São Paulo,1993.

JOSÉ, L. Olinquevitch e ARMANDO, Santi Filho. Análise de Balanços para Controle Gerencial. 5ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LEITE, Hélio de Paula. Introdução à administração financeira. SP: Atlas, 1999.

LEONE, G.S. George. Curso de Contabilidade Custos. 2. ed. São Paulo: Atlas,2000.

LEONE, George Sebastião Guerra. Curso de contabilidade de custos. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 2000.

MAGALHÃES, C.A. Planejamento da empresa rural: métodos de planejamento e processos de avaliação. Viçosa: Imprensa Universitária, 1992. 100p.

MARTINS, E. Contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 1998. 388p.NORONHA, J.F. Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica. Piracicaba: ESALQ, 1981. 274 p.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATARAZZO, Dante Carmine. Análise financeira de balanços: uma abordagem básica e gerencial. São Paulo: Atlas, 1995. (clássico)

SALANDINI, Elaine Vieira Saladini.Segurança e Medicina no Trabalho: Lei 6514. Editora Atlas.2008.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

SOUZA, R., GUIMARÃES, J.M.P., MORAIS, V.A., VIEIRA, G., ANDRADE, J.G. A

TUNG, N.H. Planejamento e controle financeiro das empresas agropecuárias. São Paulo: Edições Universidade-Empresa, 1990. 382p.

TUNG, N.H. Planejamento e controle financeiro das empresas agropecuárias. São Paulo: Edições Universidade-Empresa, 1990. 382p.

VALE, S.M.L.R. Avaliação de sistemas de informação para produtores rurais: metodologia e um estudo de caso. Viçosa: UFV, 1995. 139 p.

VIEIRA, Paulo Freire; Weber, Jacques. Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. 1996.

3. MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS

Carga horária total: 240 h/a - 200 h

EMENTA: Noções de geologia e pedologia. Características e outras especificidades do planeta Terra. Fertilidade e nutrição de plantas.

CONTEÚDOS:

- Geologia:
- Origem, estrutura, composição e outras especificidades do planeta Terra;
- Minerais primários;
- Tempo geológico;
- Rochas ígneas;
- Rochas metamórficas;
- Rochas sedimentares;
- Ciclo das rochas;
- Características dos solos herdadas das rochas;
- Noções de estratigrafia e tectônica;
- Geologia do Estado do Paraná;
- Intemperismo físico e químico;
- Pedologia:

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

- Conceito de solo;
- Perfil do solo;
- Minerais secundários;
- Matéria orgânica do solo;
- Fatores de formação do solo;
- Noções de geomorfologia;
- Processos de formação do solo;
- Sistema Brasileiro de Classificação de Solos;
- Tipos de levantamentos de solos;
- Amostragem de solo;
- Manejo do solo:
- Recursos naturais renováveis;
- Erosão;
- Práticas conservacionista;
- Sistemas de preparo dos solos;
- Levantamento e planejamento conservacionista: sistema de capacidade de uso dos solos;
- Poluição e erosão;
- Recuperação de áreas degradadas;
- Manejo integrado dos solos em microbacias;
- Planejamento de ocupação e uso do solo;
- Levantamento e planejamento conservacionista;
- Conceituar conservação de solo do ponto de vista produtivo e ambiental;
- Técnicas de manejo conservacionista vegetativas e mecânicas;
- Fertilidade e nutrição de plantas:
- Elementos essenciais e benéficos;
- Conceito de fertilidade do solo;
- Leis gerais de adubação;
- Propriedades físico químicas do solo: materiais trocadores de íons, origem das cargas elétricas, adsorção e troca iônica, capacidade de troca catiônica;
- Capacidade de troca aniônica, dupla camada difusa, fatores intensidade quantidade e capacidade tampão, transporte de nutrientes
- Nitrogênio, fósforo e potássio;
- Acidez e calagem;

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

- Correção da acidez e recomendação de adubação principais adubos e corretivos;
- Degradação do solo:
- Fatores de degradação de solo;
- Ocupação desordenada do solo;
- Noções de Técnicas de recuperação de áreas degradadas: rejeitos e estéreis, rochas e horizonte C.;
- Indicadores de degradação;
- Planejamento e manejo para recuperação de áreas degradadas.

BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, O T. Manual de Mecanização Agrícola. Sertão. RS: Escola Agrotécnica Federal de Sertão (EAFS), Série Cadernos Didáticos. 1997.

BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. 307p.

BERETTA, Claudio Catani. Tração animal na agricultura. São Paulo: Nobel, 1988, 103p.

GADANHA JUNIOR, C.D. et al. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. São Paulo: NSI/IPT, 1991. 468p.

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA - TRAÇÃO ANIMAL; PULVERIZADORES MANUAIS. Brasília: Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, 1983.

SAAD, Odilon. Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo. 2ª reimp. São Paulo: Nobel, 1989. 98p.

SILVEIRA, G.M. O preparo do solo: implementos corretos. Rio de Janeiro: Globo, 1989, 243p.

SILVEIRA, G.M. Máquinas para a pecuária. São Paulo: Nobel, 1997, 167p.

4. MANEJO FLORESTAL E SILVICULTURA

Carga horária total: 300 h/a - 250 h

EMENTA: Manejo de florestas; Técnicas de intervenção. Inventário florestal; Métodos silviculturais: implantação e manutenção. Proteção florestal: danos bióticos e abióticos, Entomologia Florestal; Controle de pragas, Fitopatologia, Incêndios Florestais; Morfologia das

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

espécies arbóreas; taxonomia vegetal; herbários; grupos de árvores; espécies exóticas e nativas; experimentos; chaves botânicas; florestas brasileiras.

CONTEÚDOS:

- Manejo florestal:
- Princípios de crescimento e produção;
- Manejo de impacto reduzido;
- Índices de densidade;
- Classificação de sítios;
- Tipos de planos de manejo (madeira fina e madeira grossa);
- Sortimento;
- Curvas de crescimento e produção;
- Regulação de florestas;
- Elaboração e execução de planos de desbastes;
- Métodos silviculturais:
- Preparo do solo para povoamentos florestais uso sustentável de equipamentos, máquinas e técnicas no preparo de solo para povoamento florestais;
- Planejamento, espaçamento e técnicas na implantação de povoamentos florestais;
- Condução de povoamento florestal; controle de ervas daninhas, controle de pragas, poda e desbaste em povoamentos florestais;
- Silvicultura em florestas naturais; Sistemas e técnicas de produção de madeira em florestas naturais;
- Consórcios agroflorestais, utilização, benefícios, aplicabilidades e possibilidades de diversificações rurais e seus conseqüentes ganhos econômicos, ambientais e sociais das propriedades rurais e comunidades tradicionais;
- Proteção florestal:
- Introdução a entomologia;
- Principais ordens de interesse florestal;
- Principais Insetos pragas;
- Métodos de Controle de Pragas Florestais, MIP – Manejo Integrado de Pragas;
- Noções sobre CFO – Certificado Fitossanitário de Origem;
- Introdução a patologia florestal;
- Principais fitopatógenos;
- Principais danos abióticos;
- Incêndios florestais: princípios da combustão, classificação e causas dos incêndios,

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

propagação, queima controlada, efeitos dos incêndios, prevenção, técnicas de combate;

- Inventário florestal:
- Conceituação sobre processos;
- Noções de métodos e sistemas de amostragens
- Processamento de inventário: ferramentas estatísticas para processamento de inventário;
- Dendrometria: medição de diâmetros, altura e volume, análise qualitativa de florestas;
- Planejamento de inventário: processo, métodos e sistema de amostragem;
- Execução de Inventário florestal: logística e técnica para execução de um inventário florestal;
- Incrementos e curvas de crescimento;
- Dendrologia:
- Introdução a dendrologia;
- Características morfológicas das árvores: folhas, frutos, sementes, casca externa e interna;
- Taxonomia geral;
- Técnicas de confecção de herbários, carpoteca e espermoteca;
- Coleta de material botânico para fins de pesquisa;
- Grupos de árvores: gimnospermas (coníferas) e angiospermas (folhosas);
- Descrição morfológica das espécies exóticas e nativas de importância silvicultura na região sul;
- Implantação e monitoramento de plantios experimentais;
- Identificação e reconhecimento de plantas com porte especial para coleta de material (banco genético);
- Reconhecimento de árvores com limitações de uso;
- Noções de taxonomia: chaves dicotômicas, formações florestais brasileiras e características das espécies arbóreas;
- Fenologia florestal;
- Sucessão florestal;
- Estrutura horizontal e vertical da floresta.

BIBLIOGRAFIA

ALBRECHT, J.; MANASSÉS, J. P.; PEICHL, B. Manual do Técnico Florestal. Volume 3. 1 ed. Campo Largo: INGRA S/A, 1986.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

ALMEIDA, L.; RIBEIRO-COSTA, C.; MARIONI, L. Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos. Curitiba: Holos,

BABASZEWSKI, J. R.; FRANÇA, E. N. Proteção Florestal. FIEB – SENAI. Salvador: SENAI.

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L.; KIMATI, H. Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos. Vol. 1. São Paulo: Ceres, 1995.

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. Doenças de Plantas Tropicais: Epidemiologia e Controle Econômico. São Paulo: Ceres, 1996.

BERTI FILHO, E. coord. Manual de Pragas em Florestas: Cupins ou Térmitas. Vol. 3. IPEF/SIF, 1993.

BORGES, A. de C. Exercícios de topografia São Paulo: 1975.

BORROR, D. J.; DELONG, D. M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo: Edgar Bluncher Ltda, 1988.

BURGER D. Ordenamento florestal: a produção Curitiba: Setor de Ciência agrárias da UFPR, 1976, 79p.

BUZZI, Z. J. Coletânea de Termos Técnicos de Entomologia. Curitiba: Editora UFPR, 2003.

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia Didática. 3 ed. Curitiba: Editora UFPR, 1999. 308 p.

CUNHA N. T. Manual do técnico florestal: silvicultura. Irati, 1985

EMBRAPA Florestas – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias. Disponível em <<http://www.cnpf.embrapa.br/>>

FINGER, C. G. Fundamentos da Biometria Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1992.269p.

Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais – IPEF. Disponível em <<http://www.ipef.br/>>.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO. Manual de Fitopatologia: Doenças de Plantas Cultivada. Vol. 2. São Paulo: Ceres, 2005.

KUCHLA, W.; SANTOS W. Práticas florestais. Apostila, Irati, 2007.

Laboratório de Proteção Florestal <<http://www.floresta.ufpr.br/~lpf/>>

LARA, F. M. Princípios de Entomologia. São Paulo: Ícone, 1992.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

LOCH C. Topografia contemporânea Florianópolis: Editora da UFSC, 1995. 320p.

LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras- Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas

LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras- Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vol. 02.

MACHADO, S.; FIGUEIREDO FILHO, A. Dendrometria Curitiba: Editorado pelos autores, 2003, 309p.

MARANHÃO, Z. Entomologia Geral. Piracicaba: Biblioteca Rural, Livraria Nobel S/A, 1976.

Monitoramento Florestal. Disponível em <<http://www.monitoramentoflorestal.8m.com>>

Nativas do Brasil. Vol. 01

PEDROSA-MACEDO, J. H., coord. Manual de Pragas em Florestas: Pragas Florestais do Sul do Brasil. Vol. 2. IPEF/SIF, 1993.

PELLICO NETO, S.; BRENA, D. A. Inventário Florestal Curitiba: Editorado pelos autores, 1997, 316p.

PENTEADO, S. do R. C.; IEDE, E. T. REIS FILHO, W. Manual para o Controle da Vespa-da-Madeira em plantios de pinus. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2002. 38 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 76).

SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK L. F.; CORTE A. P.; FERNANDES, L. de V. Inventários Florestais: Planejamento e execução. Curitiba: Multi- Graphic Grafica e editora, 2006, 270 p.

SCHNEIDER P. R.; Introdução ao manejo florestal. Santa Maria: UFSM, 1993,348p.

SIF – Sociedade de Investigações Florestais – Disponível em: <<http://www.sif.org.br/>>

SOARES, R. V. Prevenção e Controle de Incêndios Florestais. Curitiba: FUPEF, 1979.

ZANUNCIO, J. C., coord. Manual de Pragas em Florestas: Lepidoptera Desfolhadores de Eucalipto-Biologia, Ecologia e Controle. Vol. 2. IPEF/SIF, 1993.

5. MECANIZAÇÃO, COLHEITA E TRANSPORTE FLORESTAL.

Carga horária total: 240 h/a - 200 h

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

EMENTA: Mecanização florestal. Colheita e transporte florestal. Planejamento e custos da colheita e transporte. Planejamento, construção e manutenção de estradas florestais. Segurança no trabalho. Noções de ergonomia. Transporte.

CONTEÚDOS:

- Mecanização florestal:
- Motores de máquinas: motores de combustão interna, constituição do motor, princípios de funcionamento dos motores 2 e 4 tempos, fases de admissão, compressão, explosão e escape, sistemas de alimentação de combustível, de refrigeração, esfriamento, lubrificação, de transmissão e elétrico;
- Motosserras: conjunto de corte da motosserra (pinhão, sabre e corrente), afiação da corrente, manutenção preventiva da motosserra;
- Técnicas de corte de árvores usando motosserra;
- Técnicas de desgalhamento e traçamento;
- Máquinas e implementos usados no preparo inicial (desbravamento) do terreno tratores de esteiras com lâminas frontais, tombadores, rolo-faca, gradões;
- Máquinas e implementos de preparo do solo e para produção florestal: plantio (solo-arados, grades, subsoladores) e tratos silviculturais (temporizadores, coveadores, plantadeiras, roçadeiras, moto-poda, aplicadores de herbicidas);
- Operação, regulagem e manutenção de máquinas e implementos;
- Planejamento e custos de preparo do solo, plantio e tratos silviculturais;
- - Colheita e transporte florestal:
- Conceitos de exploração florestal e colheita de madeira;
- Motores e máquinas de colheita florestal, histórico e evolução;
- Máquinas e implementos de colheita florestal (motosserras, fellers, harvesters, forwarders, skidders);
- Operação, regulagem e manutenção de máquinas e implementos;
- Sistema de colheita florestal (corte - derrubada, desgalhamento, traçamento);
- Extração: arraste e baldeio das toras transporte: carregamento, transporte e descarregamento das toras) e modelos nas empresas brasileiras;
- Planejamento e custos da colheita e transporte: tratores de esteiras, motoniveladoras, compactadores, retro-escavadeiras, caminhões caçamba;
- Planejamento: formas de planificação;
- Implantação da diretriz da estrada em campo, curvas, talhonamento e aceiros;
- Construção (drenagem, cortes e aterros) e manutenção de estradas florestais;

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

- Noções de ergonomia (regras de proteção contra acidentes de trabalho);
- Uso e importância dos EPIs (Equipamentos de proteção individual);
- Transporte (caminhos simples e trucados, Julietas, treminhão, bitrem, tritrem);
- Legislação vigente no país com respeito a peso de transporte por rodado nas rodovias;
- Impactos ambientais das operações mecanizadas;
- Estudo de tempo na colheita e transporte florestal (cronometragem e métodos contínuo, individual e multimomento);
- Supervisão das operações florestal controle de produção;
- Elaboração de planilhas e relatórios técnicos;
- Orientação e treinamento dos operadores de motosserras;
- Prática em simuladores virtuais de *Harvester* e *Forwarder*.

BIBLIOGRAFIA

BECKER, G., STÖHR G.D. e MALINOVSKI, J. – III Curso de Atualização sobre Sistemas de Exploração e Transporte Florestal – FUPEF do PR. – 1981 – Curitiba – PR. - 105 pág.

DENATRAN – Legislação Vigente no Brasil sobre Transporte – Código Brasileiro de Trânsito – Ministério dos Transportes – 2003.

FINNIDA- Manual de tecnologia apropriada às Operações Florestais em Países em Desenvolvimento. Parte 1. ,1986.

HAKKILA, P., MALINOVSKI, J.R. & SIRÉN, M. - Feasibility of Logging Mechanization in Brazilian Forest Plantation- 1992

HASELGRUBER, F., GRIEFFENHASEN, K. - Motosserras, mecânica e uso. Porto Alegre, 136 pag .1989.

HASELGRUBER, F., OLIVEIRA, M.S.M. e PERDONCINI, W.: Manual do Técnico Florestal, Volume dois, Campo Largo – INGRA S/A, 1ª edição. – 1986.

KITTNER, H. - Técnica e Tecnologia na Exploração Florestal- Procedimentos Manuais e Semi-mecânicos. Maputo, 1988;

MALINOVSKI, J. R., PERDONCINI, W.: Estradas Florestais, Publicações Técnicas do Colégio Florestal. – Nº1, Curitiba – EDITORA POSITIVO, 1ª edição – 1990.

WEIG, J. H. – Caminos Forestales – Escuela Técnica Forestal – Cochabamba – Bolívia. - 1982 – 85 pág.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

6. POLÍTICA E LEGISLAÇÃO FLORESTAL

Carga horária total: 80 h/a - 67 h

EMENTA: Política florestal nacional e regional. Impacto da política florestal sobre a empresa florestal. A constituição atual e o meio ambiente. A política Nacional de Meio Ambiente. Estatuto da terra. Códigos: florestal, fauna, pesca e água. Legislação ambiental. A legislação na atividade florestal.

CONTEÚDOS:

- Impacto da política florestal sobre a empresa florestal;
- A constituição atual e o meio ambiente;
- A política Nacional de meio ambiente;
- Instrumentos da política nacional do meio ambiente;
- Estatuto da terra;
- Códigos: florestal, fauna, solo e água;
- Legislação ambiental;
- A legislação na atividade florestal;
- Política florestal nacional e regional.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, Giovanni Moraes de . Normas Regulamentadoras Comentadas. Editora LTR. 2007. 6ª. Edição.

CHIUVITE, Telma Bartholomeu Silva. RESUMÃO JURÍDICO DE DIREITO.2003

CRUZ, Ana Paula Fernandes Nogueira. Tutela Ambiental do Ar Atmosférico. Editora Esplanada. 2000.

DIVERSOS. Análise de Sistemas de Gestão Ambiental. Ed. Thex Fadigas, Eliane A . Amaral; Reis, Lineu Belicodos. Energia, Recursos Naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Ed. Manole. 2003.

FILHO, Nylson Paim de Abreu. Constituição Federal, Legislação Administrativa e Legislação Ambiental. Editora Verbo Jurídico.1997.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

FOGLIATTI, Maria Cristina; Campos, Vania Bacello. Sistema de Gestão Ambiental para empresas. Ed. Interciência.1998.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. Malheiros Editores.1999.SIRVINKAS, Luis Paulo. Manual de Direito Ambiental. Editora Saraiva.2004.

MOREIRA, Maria Suely. Estratégias e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (modelo ISO 14000). Ed. Indg. Tec. E Serv.Gerais. 2000.

VIEIRA, Paulo Freire; Weber, Jacques. Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento. 1996.

VITTA, Heraldo Garcia. Responsabilidade Civil e Administrativa por Dano Ambiental. Malheiros Editores.2001.

7. RECURSOS ENERGÉTICOS FLORESTAL

Carga horária total: 240 h/a - 200 h

EMENTA: Recursos energéticos florestal. A biomassa da floresta e da indústria. Madeira como material combustível. Processo de pirólise e hidrólise. Construção e operação de fornos de carbonização de madeira. Gaseificação da madeira. Produção de metanol e etanol a partir da madeira. Unidade geradora de energia. Controle de poluição.

CONTEÚDOS:

- Sistemas dendroenergéticos;
- Dendroenergia: recursos e combustíveis dendroenergéticos;
- A floresta e o potencial de biomassa;
- A biomassa das indústrias;
- O combustível da madeira;
- Produção de carvão;
- Processo de pirólise e hidrólise;
- Construção e operação de fornos de carbonização de madeira;
- Gaseificação da madeira;
- Produção de metanol e etanol a partir da madeira;
- Unidade geradora de energia;
- Controle de poluição ambiental, água, ar e solo.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

BIBLIOGRAFIA

(Cada Estabelecimento que irá ofertar o curso Técnico Florestal irá relacionar em seus planos de curso)

8. TECNOLOGIA DE PRODUTOS FLORESTAIS

Carga horária total: 260 h/a - 217 h

EMENTA: Sementes florestais. Tecnologia e utilização de produtos florestais. Estruturas de madeira. Ligações de peças e estruturas. Industrialização de produtos florestais.

CONTEÚDOS:

- Viveiros florestais:
- Importância da produção de mudas para o empreendimento florestal;
- Fatores de locação: (escolha do local; acesso; água; distância até o plantio; declividade; tamanho; insolação; uso anterior, instalações; estradas: quebra-vento);
- Fatores de produção: clima, solo, divisões, tipos de viveiros, viveiros de raiz nua, viveiros de mudas embaladas manual, viveiros de mudas embaladas setorizado, sementeiras, irrigação, drenagem;
- Semeadura: cobertura da semente, cobertura do canteiro, nebulização, repicagem, raleio, embalagens, adubação e fertirrigação, poda, controle de ervas, aplicação de micorrizas na produção de mudas florestais;
- Cálculos de custos no processo de produção de mudas;
- Sementes florestais:
- Coleta, limpeza, secagem, extração, armazenamento;
- Análise de sementes florestais: amostragem, teste de germinação, teste de umidade, teste de pureza, número de sementes por quilo;
- Tipos de dormência em sementes florestais: dormência primária e dormência secundária;
- Processos de quebra de dormência em sementes florestais: causas da dormência e

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

quebra de dormência;

- Propagação vegetativa: métodos e técnicas de propagação vegetativa, classes de fitohormônios para propagação vegetativa;
- Melhoramento genético: fontes produtoras de sementes, Áreas de Coleta de Sementes (ACS); Áreas de Produção de Sementes (APS); Pomares de Sementes (PS);
- Tecnologia e utilização de produtos florestais:
- Propriedades químicas, físicas e mecânicas, térmicas e elétricas da madeira;
- Secagem e preservação da madeira.
- Utilizações estrutural, decorativa e industrial dos produtos florestais.
- Produtos florestais madeiráveis e não madeiráveis (PNMs); produção de alimentos e condimentos; resinação e extração de óleos essenciais;
- Estruturas de madeira:
- Estudo de forças no plano;
- Noções de ligações de peças estruturais em madeira;
- Noções de instalações e estruturas: vigas, torres e pontes de madeira;
- Industrialização de produtos florestais:
- Generalidades sobre industrialização;
- Serrarias;
- Postes, moirões, dormentes e lenha;
- Painéis de madeira: MDF e OSB;
- Chapas: compensados e aglomerados;
- Produção de polpa e papel;

BIBLIOGRAFIA

AIBAU, Artur Oberlaender. Técnicas modernas de irrigação. 5ª ed. São Paulo: Nobel, 1984. 224p.

ANDREI, Edmundo. Compêndio de defensivos agrícolas. 5ª ed. São Paulo: Andrei Ltda, 1996.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

506 p.

BARRETO, Geraldo Benedito. Irrigação. Campinas: ICEA, 1974, 185p.

BASTOS, Edna. Manual de Irrigação. 2ª ed. São Paulo: ícone, 1987 103p.

BATISTA, R. A. Manual técnico de serraria. Tucuuruí: MINTER – SUDAM, 1982.

BERGAMIM FILHO, Armando. Manual de fitopatologia. 3ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. 919p.

COLÉGIO FLORESTAL DE IRATI. Manual técnico florestal V. 2. Irati: Ingra S/A, 1986. 478p.

CUNHA N. T. Manual do técnico florestal: silvicultura. Irati, 1985

CUNHA, NILSON T.S. Viveiros Florestais. Colégio Florestal de Irati. 1983. 85p.

GALLI, Ferdinando. Manual de Fitopatologia V. 2 São Paulo: Biblioteca Agronoceres, 1980. 587p.

GALVÃO, A. P. M. de. Secagem racional de madeira. São Paulo: Nobel, 1985.

IWAKIRI, Setsuo. Painéis de Madeira reconstituída. Curitiba: Fupef, Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal, 2005.

KLOCK, Humberto. Polpa e Papel. Curitiba: Fupef, Série Didática n.º 04/98, 1998.

LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras- Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vol. 01

LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras- Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Vol. 02

MALAVOLTA, Eurípedes. ABC da adubação. Piracicaba: Ceres, 1975. 464 P.

MANUAL BRASIL AGRÍCOLA. Pragas-doenças tecnológicas V.9. Ícone. 424p.

NAKAGAWA E CARVALHE. Sementes, ciências tecnológicas e produção. Campinas: Cargill, 1980. 258 p.

NOCK, H. P.; RICHTER, H.G. Tecnologia da Madeira. Curitiba: Setor de Ciências Agrárias, UFPR, 1986.

PAULA, J. E. de, ALVES, J. L. de H. Madeiras Nativas. Brasília: Fundação Mokiti Okada – MOA, 1997.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

PHILIPP, Paul. Celulose e Papel – Tecnologia de Fabricação do Papel. São Paulo: Instituto de Pesquisa Tecnológica – IPT, 1988, Vol. II, 2.^a ed.

ROCHA, M. P. da. Tecnologia e Planejamento em serrarias. Curitiba: Fupef, Série Didática n.º 02/01, 2002.

RODRIGUES, E. R.; MOSCOGLIATO, A. V. & NOGUEIRA, A. C. Viveiros “Agroflorestais” em assentamentos de reforma agrária como instrumentos de recuperação ambiental: um estudo de caso no Pontal do Paranapanema. Cad. biodivers. v. 4, n. 2, dez. 2004

VÁRIOS. . Manual de Fitopatologia, Vol. 2. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 510 p.

VÁRIOS. Manual de Fitopatologia, doenças das plantas e seu controle. São Paulo: Agronômica Ceres, 1968. 640 p.

VÁRIOS. Manual de Fitopatologia, Vol. 1. São Paulo: Agronômica Ceres, 1978. 373 p.

VÁRIOS. Pragas, doenças, tecnologia. São Paulo: ícone, 1986. 424 p.

9. TOPOGRAFIA

Carga horária total: 160 h/a - 133 h

EMENTA: Interpretação e elaboração de mapas e plantas planialtimétricas.; Interpretação de fotografias aéreas; unidades de medida e escalas; conhecimento de aparelhos e instrumentos: bússolas, teodolitos, nível de precisão, acessórios e uso do GPS; compreensão e confecção de memoriais descritivos; métodos de levantamentos expedidos; implantação de alinhamentos dos terrenos; noções de goniometria; noções de planimetria; noções de altimetria; nivelamento e curva de nível. Sistema de posicionamento global.

CONTEÚDOS:

- Topografia:
- Conceitos;
- Interpretação e elaboração de mapas e plantas planialtimétricas.;
- Interpretação de fotografias aéreas;
- Unidades de medida e escalas;

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM FLORESTAS

- Conhecimento de aparelhos e instrumentos: bússolas, teodolitos, nível de precisão, acessórios e uso do GPS;
- Compreensão e confecção de memoriais descritivos;
- Métodos de levantamentos expedidos;
- Implantação de alinhamentos dos terrenos;
- Noções de goniometria, planimetria e altimetria;
- Nivelamento e curva de nível;
- Sistema de posicionamento global.

BIBLIOGRAFIA

BORGES, A. de C. Exercícios de topografia São Paulo: 1975.

FINGER, C. G. Fundamentos da Biometria Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1992.269p.

LOCH C. Topografia contemporânea Florianópolis: Editora da UFSC, 1995. 320p.

MACHADO, S.; FIGUEIREDO FILHO, A. Dendrometria Curitiba: Editorado pelos autores, 2003, 309p.

MORAN, Emilio F.; Batistella, Mateus. Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina. Ed. Senac, São Paulo.

PELLICO NETO, S.; BRENA, D. A. Inventário Florestal Curitiba: Editorado pelos autores, 1997, 316p.

SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK L. F.; CORTE A. P.; FERNANDES, L. de V. Inventários Florestais: Planejamento e execução. Curitiba: Multi- Graphic Grafica e editora, 2006, 270 p.

. 1.ed. Editora Revinter. 2001. 248p