

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

MATRIZ CURRICULAR

Matriz Curricular						
Instituição de Ensino:						
Município:						
Curso: TÉCNICO EM AGROECOLOGIA						
Forma: CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE					Implantação: gradativa a partir do segundo semestre do ano letivo de	
Turno: MANHÃ/ TARDE					Carga Horária: 1200 horas	
					Organização: Semestral	
N.	CÓD. (SAE)	DISCIPLINAS	SÉRIES			HORAS
			1 ^a	2 ^a	3 ^a	
1	950	AGRICULTURA AGROECOLÓGICA	64	80	80	224
2	951	AGROINDÚSTRIA FAMILIAR	64	80	64	208
3	3514	FUNDAMENTOS DO TRABALHO	32			32
4	946	GESTÃO DA PROPRIEDADE AGROECOLÓGICA	32	48	64	144
5	948	MANEJO SUSTENTÁVEL DE ANIMAIS	64	64	80	208
6	947	MANEJO SUSTENTÁVEL DE SOLOS	64	64	64	192
7	4621	MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	48	32		80
8	949	PROJETO DE INSTALAÇÕES AGROECOLÓGICAS	32	32	48	112
TOTAL			400	400	400	1200

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

DESCRIÇÃO DE CADA DISCIPLINA CONTENDO EMENTA

1. AGRICULTURA AGROECOLÓGICA

Carga Horária: 224 horas

EMENTA: Definição de Agroecologia. Estudo das formas tradicionais de agricultura. Introdução aos princípios ecológicos na agricultura Caracterização de olericultura ecológica. Estudos fundamentais das principais culturas olerícolas. Investigação sobre plantas medicinais e hortaliças não convencionais. Identificação e valorização das grandes culturas. Investigação sobre a importância da fruticultura de clima tropical. Características climáticas de cultivo regional e territorial. Fundamentação sobre manejo ecológico de insetos e doenças de plantas. Detalhamento de ciclagem de nutrientes. Noções sobre adubação orgânica. Estudos sobre sementes (conceitual e estrutural) quanto ao uso e condições de produção e comercialização. Estudo das práticas de manutenção e recuperação da fertilidade dos solos. Investigação e interpretação agroecológica de análise de solos.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º SEMESTRE	
1 Agricultura ecológica	1.1 Histórico da Agroecologia 1.2 Formas tradicionais de agricultura 1.3 Princípios ecológicos na agricultura 1.4 Trofobiose 1.5 Agricultura alternativa 1.6 Agricultura Biológica 1.7 Agricultura Biodinâmica 1.8 Agricultura Natural 1.9 Agricultura Agroecológica, 1.10 Biofertilizante enriquecido com minerais e plantas 1.11 Estimulantes de crescimento e enraizamento 1.12 Fortificantes de plantas preparados biodinâmicos, repelentes naturais, controle de plantas indicadoras
2 Horticultura agroecológica	2.1 Olerícolas agroecológicas 2.2 Plantas medicinais agroecológicas 2.3 Hortaliças não convencionais

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
2º SEMESTRE	
3 Fruticultura ecológica	3.1 Princípios ecológicos na agricultura 3.2 Base ecológica do manejo de plantas indicadoras, doenças e insetos 3.3 ciclagem de nutrientes 3.4 adubação orgânica 3.5 Adubo da Independência; 3.6 Calda bordalesa, calda sulfocálcica, calda viçosa e uréia natural 3.7 Controle biológico com fungos, vírus e bactérias 3.8 Fruticultura temperada orgânica 3.9 Fruticultura tropical orgânica 3.10 Fluxo orgânico de nutrientes minerais, ciclagem de N,P e K no agroecossistema 3.11 Animais e fertilidade no sistemas 3.12 Palhas, serragem e maravalha, esterco de aves, ruminantes, suínos, húmus de minhoca, compostos e microorganismos eficientes
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
3º SEMESTRE	
4 Grandes culturas	4.1 Princípios ecológicos na agricultura 4.2 Sementes 4.3 Fertilidade do Sistema 4.4 Interpretação Agroecológica de análise de solos 4.5 Sementes crioulas, métodos de produção 4.6 Plantio direto agroecológico 4.7 Sistemas Agroflorestais 4.8 Culturas: Arroz, feijão, milho, soja, trigo, centeio, girassol, aveia preta e branca, trigo sarraceno orgânicos 4.9 Adubação Verde de Inverno e Verão 4.10 Ciclagem automática, intencional e natural da biomassa 4.11 Estratégias de adubação orgânica segundo o tipo de exploração 4.12 Sistemas Agroflorestais

BIBLIOGRAFIA

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

AMARAL, Atanásio Alves. **Fundamentos de Agroecologia**. LT, 2011 –

BIODINÂMICA. **Calendário astronômico/agrícola 2013**. Botucatu: ed. Biodinâmica, 2013.

HENSEL, J. **Pães de Pedra**. Fundação Juquira Candirú. Salles Editora, Canoas, 2006.

HOWARD, A. **Um testamento agrícola**. – São Paulo: expressão popular, 2007.

KHATOUNIAN, C.A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Ed. Agroecológica-Botucatu, 2001.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para a ação em defesa da vida**. – Rio de Janeiro: AS-PTA, 2011.

LORENZI, Harri. **Plantas Medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2.ed. Nova Odessa,SP: Instituto Plantarum, 2008

OLIVEIRA, Igor Alysson Alencar, Bruziguessi, Eliza Pereira. **Agroecologia e Agropecuária**. Ed. NT, 2014

PENTEADO, Silvio Roberto. **Defensivos alternativos e naturais**. Campinas,SP. Edição do autor, 2004.

_____. **Fruticultura Orgânica: formação e condução**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2007.

PINHEIRO, S. **MB-4: agricultura sustentável, trofobiose e biofertilizantes**. Fundação Juquira Candirú. 2005

_____. **Cartilha do eucalipto**. Fundação Juquira Candirú. Salles Editora, Porto Alegre, 2006

_____. **Cartilha da seca**. Fundação Juquira Candirú. Salles Editora, Porto Alegre, 2004.

_____. **Cartilha da terra**. Fundação Juquira Candirú. Salles Editora, Porto Alegre, 2005.

_____. **Agricultura Agroecológica e a máfia dos agrotóxicos no ASPTA. Semente crioula: cuidar, multiplicar e partilhar**. Porto União/SC, 2009.

SOUZA, Jacimar Luis de. **Manual de Horticultura Orgânica**. 2ed.- Viçosa, MG: Aprenda Fácil,2006.

2. AGROINDÚSTRIA FAMILIAR

Carga Horária: 208 horas

EMENTA: Levantamento de dados sobre a importância socioeconômica e alimentar dos produtos da agroindústria. Comparação entre agroindústrias de grande porte e familiares. Aplicação dos fundamentos de higiene para a manipulação de alimentos. Noções de conservação e armazenamento. Estudo sobre processamento e industrialização. Análise da legislação aplicada a produtos de origem animal e vegetal. Pesquisa sobre os serviços de

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

inspeção Municipal, Estadual e Federal. SUASA. (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária)

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º SEMESTRE	
1 Agroindústria alimentar	1.1 Importância socioeconômica e alimentar dos produtos vindos da agroindústria 1.2 Agroindústrias de grande porte 1.3 Agroindústria familiar e armazenamento 1.4 Noções de processamento e Industrialização
2 Legislação	2.1 Legislações Aplicadas a produtos de origem animal e vegetal 2.2 Embalagem e rotulagem 2.3 Normativas e regulamentação 2.4 Serviços de inspeção
3 Microbiologia de alimentos	3.1 Caracterização de microrganismos 3.2 Doenças transmitidas por alimentos
4 Boas práticas de manipulação de alimentos	4.1 Higiene do ambiente, das superfícies, utensílios e equipamentos. 4.2 Higiene e comportamento pessoal 4.3 Qualidade da água, controle de pragas, higienização e sanitização de utensílios e equipamentos 4.4 Detergentes e sanificantes

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
2º SEMESTRE	
5 Tecnologia e Processamento de Produtos de Origem Vegetal	5.1 Tecnologia e processamento 5.2 Obtenção higiênica da matéria-prima 5.3 Princípios de conservação 5.4 Tecnologia do processamento mínimo 5.5 Caracterização e processamento de plantas condimentares e aromáticas, 5.6 Tecnologia e processamento para: 5.6.1 desidratação de hortaliças, frutas e hortaliças apertizadas, polpas e néctares, geleias e doces em massas e frutas saturadas com açúcar 5.7 Legislação específica
6 Tecnologia de Processamento de Produtos de Origem Animal	6.1 Tecnologia do processamento de mel 6.2 Composição química 6.3 Processamento do mel e seus derivados 6.4 Análises do mel 6.5 Legislação específica da tecnologia de mel

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
3º SEMESTRE	
<p>7 Tecnologia de Processamento de Produtos de Origem Animal</p>	<p>7.1 Tecnologias do processamento de leite e derivados:</p> <p>7.1.1 Obtenções higiênicas da matéria prima</p> <p>7.1.2 Composições químicas do leite</p> <p>7.1.3 Características organolépticas</p> <p>7.1.4 Microbiologia do leite</p> <p>7.1.5 Análises do leite</p> <p>7.1.6 Pasteurização - recepção, controle de qualidade, clarificação e padronização, homogeneização, envase, armazenamento</p> <p>7.2 Tecnologia e processamento de: iogurte, bebida láctea, doce de leite, queijo, manteiga, nata e requeijão</p> <p>7.3 Legislações específicas à tecnologia de leite e derivados</p> <p>7.4 Tecnologias do Processamento de ovos:</p> <p>7.4.1 Características e aspectos nutricionais do ovo</p> <p>7.4.2 Classificação e qualidade</p> <p>7.4.3 Conservação</p> <p>7.4.4 Industrialização de ovos</p> <p>7.4.5 Legislação específica da tecnologia de ovos</p> <p>7.5 Tecnologia do Processamento de carnes e derivados:</p> <p>7.5.1 Estrutura dos músculos e tecidos anexos</p> <p>7.5.2 Caracterização e composição química das carnes</p> <p>7.5.3 Transformação do músculo em carne.</p> <p>7.5.4 Abate humanitário das espécies domésticas</p> <p>7.5.5 Rendimento de abate</p> <p>7.5.6 Cortes cárneos</p> <p>7.6 Processos de conservação de carnes: Refrigeração, cura da carne, congelamento e maturação.</p> <p>7.7 Tecnologia e processamento de produtos cárneos: embutidos e defumados</p> <p>7.8 Legislação específica à tecnologia de carnes e derivados;</p> <p>7.9 Tecnologia do Processamento de pescados e derivados:</p> <p>7.9.1 Características gerais do pescado</p> <p>7.9.2 Composição química e alterações post mortem</p> <p>7.9.3 Processos de conservação</p> <p>7.9.4 Noções de processamento</p> <p>7.9.5 Legislação específica à tecnologia de pescados</p>

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

BIBLIOGRAFIA

AMARAL, Atanásio A. FILHO Claudio B. **Controle e Normas Sanitárias**. LT 2011

ARAÚJO, Ney Bittencourt de. **Complexo agroindustrial: o agribusiness brasileiro**

CARELLI, Ana Claudia, Cândido Cynthia Cavalline. **A manipulação e higiene dos alimentos**. 1ª ed. Ed. Érica , 2014

FERREIRA, Adriana Vieira **Gestão da qualidade no agribusiness: estudos e casos**, 2003

GALVES, Mariana Castro P. **Técnica de Panificação e Massa** 2014 – Ed Érica

JALFIM, Anete. **A agroindústria de aves no Rio Grande do Sul**

NEVES, Marcos Fava. **Gestão de negócios em alimentos**, 2002

ORDONEZ, Juan A. **Tecnologia de Alimentos**- Porto Alegre: Atmed, 2005. (Vol. 01 Alimentos de origem vegetal)

_____. **Tecnologia de Alimentos**- Porto Alegre: Atmed, 2005. (Vol. 02 Alimentos de origem animal)

SORJ, Bernardo. **Camponeses e agroindústria: transformação social e representação política na avicultura brasileira**, 2008

WILKINSON, John. **Estudo da competitividade da indústria brasileira: o complexo agroindustrial**, 2008

3. FUNDAMENTOS DO TRABALHO

Carga horária: 32 horas

Ementa: Estudo do trabalho humano nas perspectivas ontológica e histórica. Compreensão do trabalho como mercadoria no industrialismo e na dinâmica capitalista. Reflexão sobre tecnologia e globalização diante das transformações no mundo do trabalho. Análise sobre a inclusão do trabalhador no mundo do trabalho.

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º SEMESTRE	
1 Trabalho humano	1.1 Ser social, mundo do trabalho e sociedade; 1.2 Trabalho nas diferentes sociedades; 1.3 Transformações no mundo do trabalho; 1.4 Homem, Trabalho e Meio Ambiente; 1.5 Processo de alienação do trabalho em Marx; 1.6 Emprego, desemprego e subemprego
2 Mundo do trabalho	2.1 Processo de globalização e seu impacto no mundo do trabalho; 2.2 Impacto das novas tecnologias produtivas e organizacionais no mundo do trabalho; 2.3 Qualificação do trabalho e do trabalhador.
3 Inclusão no trabalho	3.1 Inclusão do trabalhador na nova dinâmica do trabalho; 3.2 Inclusão dos diferentes – necessidades especiais e diversidade.

BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensino sobre a afirmação e a negação do trabalho. 7. reimp. São Paulo: Bomtempo Editorial, 2005.

ARANHA, Maria Lucia de Arruda. **História da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**: introdução, organização e seleção. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.

DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. (Trad. Stephania Matousek) Petrópolis: Vozes. 2013

FERRETTI, Celso João. et al. (orgs). **Tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. (orgs) **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 2006.

JAMESON. Fredric. **A cultura do dinheiro**: ensaios sobre a globalização. Petrópolis (RJ): Vozes, 2001.

KUENZER, Acácia Zeneida. **A exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho**. In; Dermeval Saviani; José Liiz Sanfelice; José Claudinei Lombardi. (Org.). Capitalismo, trabalho e educação. 3ed. Campinas: Autores Associados, 2005, v. , p. 77-96.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José Luís. (orgs).
Capitalismo, trabalho e educação. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

NOSELLA, Paolo. Trabalho e educação. In: FRIGOTTO, G. (org.) **Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SANFELICE, José Luís (org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

4. GESTÃO DA PROPRIEDADE AGROECOLÓGICA

Carga horária total: 144 horas

EMENTA: Caracterização de Agricultura Familiar. Elaboração de planejamento da Unidade de Produção Familiar. Conhecer o **PRONAF** (Programa Nacional de Fortalecimento Agricultura Familiar), a Adequação Ambiental **CAR** (Cadastro Ambiental Rural) e a Legislação Ambiental. Análise das ferramentas, serviços e funcionalidade de Geoprocessamento. Compreensão dos aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais relativo à Associativismo e Cooperativismo dentro da Agricultura Familiar. Conceito de Agregação de Valor. Análise de processos de conversão de Sistemas Convencionais a Orgânicos. Análise da Certificação Orgânica. Fundamentação sobre Sistemas Participativos de Garantia. Desenvolvimento da Extensão Rural Agroecológica. Discussão e análise sobre Gênero e Geração na Agricultura Familiar. Conceito e significado de Reforma Agrária.

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º SEMESTRE	
1 Agricultura Familiar: Potências e Limites	1.1 Modernizações conservadora e revolução verde 1.2 Transgênicos e biotecnologia 1.3 Agricultura Familiar e agroecologia
2 Movimentos Sociais do Campo	2.1 Atores sociais e formas organizacionais (Fetraf/Sul-CUT) MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra), Movimento das Mulheres Camponesas (MMC)
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
2º SEMESTRE	
3 Sistemas de Produção	3.1 Desenvolvimento local e agroecologia; 3.2 Agroecologia e Dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável 3.3 Planos de conversão
4 Processos de Trabalho	4.1 Gestão agrícola 4.2 Custos da agroecologia X convencional
5 Sistema Agroecológico de Produção	5.1 Processo de decisão na Agricultura Familiar 5.2 Representações da Agricultura familiar
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
3º SEMESTRE	
6 Cooperação e socioeconomia solidária	6.1 Papel da mulher e dos idosos na Agricultura Familiar 6.2 Socioeconomia solidária
7 Extensão Rural	7.1 Projetos de Financiamento: Pronaf Mulher, Jovem, Mais Alimentos, Eco Sustentável 7.2 Extensão Rural Agroecológica 7.3 Lei de ATER, PNATER e Extensão Rural Agroecológica 7.4 Diagnóstico Rural Participativo
8 Legislação Ambiental	8.1 Histórico do Código Florestal 8.2 Legislação Ambiental 8.3 CAR 8.4 Legislação Pertinente aos sistemas orgânicos de produção 8.5 Softwares usados na adequação ambiental

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

BIBLIOGRAFIA

ATSG. **Coletânea de Normas de Sistemas Orgânicos de Produção**. ATSG Ltda, Porto Alegre, 2010.

BRASIL,MAPA. **Caderno do plano de manejo orgânico**.- Brasília: MAPA/ACS, 2011.

CASAGRANDE, Eloy F. AGUDELO, Libia P. P. **Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**. Editora LT ,2012

CASTRO, Neide Silva. **Sistema de Gestão Ambiental**- 1ª ed.SGA. NT, 2015

DAMASIO, Magda Maria. **Associativismo e Cooperativismo**. Ed. NT, 2014

DEMARCHI, Luciana. COSTA, Érico da Silva. **Cooperativismo** - Ed LT, 2014

GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostune, Macedo Marcelo Junior Silvestre Labiak. **Empreendedorismo**. LT, 2012

PIMENTA, Handson Claudio Dias. **Gestão Ambiental**. LT, 2012

TEIXEIRA, Tarcisio M. FRANZIN, Narciso A. Ferramentas de Gestão para o Agronegócio. Ed.LT - 2013

5. MANEJO SUSTENTÁVEL DE ANIMAIS

Carga horária total: 208 horas

EMENTA: Introdução aos principais temas explorados na zootecnia: bovinocultura de corte, avicultura, apicultura orgânica, caprinocultura leiteira orgânica, ovinocultura orgânica, suinocultura orgânica. Reflexão sobre a importância dos animais na agricultura familiar. Descrição dos sistemas de criação orgânica animal. Fundamentação de forragicultura. Estudo de manejo homeopático e fitoterápico animal. Caracterização de nutrição orgânica de animais.

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º SEMESTRE	
1 Zootecnia – Pequenos animais	1.1 Anatomia e fisiologia do aparelho digestivo de ruminantes e não ruminantes 1.2 Profilaxia das principais doenças animais 1.3 Fitoterapia 1.4 Homeopatia 1.5 Raças adequadas ao manejo agroecológico 1.6 Instrução normativa 64 1.7 Apicultura orgânica 1.8 Meliponicultura orgânica 1.9 Minhocultura 1.10 Avicultura de Postura e Corte Orgânicos 1.11 Noções de Piscicultura Orgânica
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
2º SEMESTRE	
2 Etologia	2.1 Anatomia e fisiologia do aparelho digestivo de ruminantes e não ruminantes
3 Fundamentos e manejo de pastagens	3.1 Característica Agronômicas das principais espécies forrageiras 3.2 Implantação de pastagens 3.2 Melhoria das pastagens naturais 3.3 Classificação de forrageiras 3.4 Classificação de forrageiras segundo o interesse econômico e alimentar 3.5 Manejo de pastagens 3.6 Produção e conservação de forragens 3.7 Integração lavoura-pecuária 3.8 Pastoreio Racional Voisin
4 Zootecnia – médios animais	4.1 Caprinocultura leiteira orgânica 4.2 Ovinocultura orgânica 4.3 Suinocultura orgânica 4.4 Técnicas de manejo agroecológico de suínos: 4.4.1 cama sobreposta 4.4.2 planair 4.4.3 sisca

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
3º SEMESTRE	
5 Zootecnia – grandes animais	5.1 Bovinocultura de leite e corte orgânica 5.2 Conhecimento das raças 5.3 Manejo alimentar e controle zoossanitário etológica e ecologicamente sustentáveis
6 Sistemas Silvopastoris	6.1 Projetos de Viabilidade de Produção Animal 6.2 Pastoreio Racional Voisin 6.3 Integração Lavoura-Pecuária
7 Fundamentos e manejo de pastagens	7.1 Pastagens Naturais 7.2 Silagem (milho, sorgo, cana, mandioca e capim elefante)
8 Nutrição animal	8.1 Sanidade animal: Epidemiologia, farmacologia, desinfetante e desinfecção 8.2 Principais doenças infectocontagiosas e parasitárias 8.3 Formulação de ração com ingredientes alternativos 8.4 Balanceamento de rações orgânicas 8.5 Defesa sanitária animal

BIBLIOGRAFIA

BERTON, Cicero Teófilo. **Referências Agroecológicas Pastoreio Racional Voisin (PRV)**. Curitiba: CPRA, 2011.

CARNEIRO, Solange Monteiro T. Piza Gomes. **Homeopatia: princípios e aplicações na agroecologia**. Londrina: IAPAR, 2011.

RÔLO, José Luiz Jivago de Paula, Silva Renata Carvalho **Manejo e Nutrição de Bovinos Leiteiros**. Ed. NT, 2014

_____. **Manejo e produção de gado bovino leiteiro**. Ed. NT, 2014

MACHADO, Luis Carlos Pinheiro. **Pastoreio Racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio**. 3ªed. São Paulo: Expressão popular, 2013.

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. **Dialética da Agroecologia**. São Paulo, SP. Ed. Expressão Popular, 2014.

MURAD, Julio Cesar Bertulucci. Junior Osmar Alves Carrijo. **Animais de grande porte I** Ed. NT, 2016

PESSOA, Ricardo Alexandre. **Nutrição Animal - Conceitos Elementares**. Editora Érica - 2014

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

ROLIM Antonio Francisco. **Produção Animal - Bases da Reprodução, Manejo e Saúde**. Ed Érica - 2014

SANTOS, Fabiana Ramos dos, Carvalho Thony Assis. **Criação de Frango caipira**. Ed. NT, 2014

SILVA, Bruno Ceolin, MURAD, Julio Cesar Bertolucci. **Animais de pequeno porte**. I . Ed. NT, 2014

SOUSA, Alexandre B. TEIXEIRA, Edgar de A. **Fundamentos da Piscicultura** – Editora LT - 2014

6 MANEJO SUSTENTÁVEL DE SOLOS

Carga horária total: 192 horas

EMENTA: Estudo sobre a gênese, a morfologia e as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Reconhecimento dos diferentes tipos de solo. Introdução aos conhecimentos sobre fertilidade do solo. Interpretação agroecológica de análise de solos. Pesquisa e aplicação dos conhecimentos técnico-científicos para recuperação de áreas degradadas. Desenvolvimento de técnicas de manejo agroecológico de solos. Conceitos de rotação e consorciação de culturas. Reconhecimento do que é adubação orgânica e adubação verde. Caracterização e reconhecimento de “Rochagem”. Processamento de cálculo de necessidade de calcário. Orientação sobre “Plantio Direto Agroecológico”. Análise da Legislação de uso e manejo do solo. Compreensão da relação solo-água-clima-planta.

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º SEMESTRE	
1 Pedologia	1.1 Gênese do solo 1.2 Morfologia dos solos 1.3 Formação dos solos 1.4 Propriedades físicas, químicas, biológicas e microbiológicas dos solos 1.5 Relação Carbono – Nitrogênio no solo 1.6 Perfil do solo e horizontes
2 Classificação	2.1 Classes de solo 2.2 Sistema Brasileiro de Classificação de 2.3 Solo Capacidade de uso e aptidão agrícola
3 Correção do solo	3.1 Amostragem e análise de solo e técnicas de análise químicas, físicas e biológicas 3.2 Análises foliar 3.3 Usos de adubos orgânicos 3.4 Pós de rocha 3.5 Calcários 3.6 Gesso 3.7 Cálculo de calagem e adubação orgânica
4 Fertilidade do solo	4.1 Fertilidade natural do solo 4.2 Interpretação agroecológica de análise de solos 4.3 Adubos verdes de verão e inverno 4.4 Adubos verdes perenes 4.5 Adubos orgânicos de origem animal 4.6 Adubos orgânicos de origem vegetal 4.7 Compostagem 4.8 Vermicompostagem

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
2º SEMESTRE	
5 Manejo Agroecológico de solos	5.1 Rotação de culturas 5.2 Degradação de solos 5.3 Técnicas de recuperação de solos 5.4 tipos de erosão 5.5 Prevenção a processos erosivos 5.6 Cálculos de terraços 5.7 Cálculos de curvas de nível 5.8 Rochagem e tipos de pós de rocha 5.9 Recomendação técnicas de pós de rocha 5.10 Fundamentos de plantio Direto: formação de palhada, adubos verdes recomendados, controle de plantas indicadoras
6 Conservação do solo e água	6.1 Práticas conservacionistas
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
3º SEMESTRE	
7 Geoprocessamento aplicado a Conservação Ambiental	7.1 Instrumentos Topográficos 7.2 Altimetria 7.3 Planimetria 7.4 Curvas de nível 7.5 Equipamentos topográficos 7.6 Levantamento plani-altimétrico e 7.7 Cálculos de área 7.8 Sistema de Posicionamento Geográfico – GPS 7.9 Adequação Ambiental 7.10 Recuperação Ambiental
8 Irrigação e drenagem	8.1 Projetos de Irrigação - Dimensionamento 8.2 Água 8.2.1 Relação solo-planta-atmosfera 8.2.2 Evapotranspiração 8.3 Métodos de irrigação e fertirrigação 8.4 Noções e métodos de drenagem

BIBLIOGRAFIA

CASACA, João Martins ET ALI. **Topografia geral**. - GRUPO GEN –LTC. 4ª Edição – 216p. 2007.

BARBOSA, Rildo P. VIANA, Viviane J. **Recursos Naturais e Biodiversidade – Preservação e Conservação do Ecossistema**. Ed. Érica – 2014

CORINGA, Elaine de A. **Solos** - Editora LT - 2012

COSTA, Diogenes da Silva, Souza Rosa Maria de Deus de. **Solos: Manejo, Conservação e Fertilidade**. Ed. NT, 2015

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3ª ed. 2013.

NOVAIS, R.F.; Alvarez, V.H.; Barros, N.F.; Fontes, R.L.; Cantarutti, R.B.; Neves, J.C.L. **Fertilidade do solo**. Ed. SBCS. 2007.

OLIVEIRA, Aúreo S. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera**. - LK – 206 - 88p. 2006

PRUSKI, Fernando Falco et ali. **Hídros-dimensionamento de sistemas hidroagrícolas** – UFV - 259p.

RIBEIRO, Carlos Frederico Dias de Alencar. **Topografia**. E#d. NT, 2016

SANTOS, R.D.; Lemos, R.C.; Santos, H.G.; Ker, J.C. Anjos, L.H.C.; Shimizu, S.H. **Manual de descrição coleta de solo no campo**. Ed. SBCS. 2013.

SCHNEIDER, P; Klamt, E. & Giasson, E. **Morfologia do solo – Subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo**. UFRGS. 2007.

_____. **Classificação da aptidão agrícola das terras** – Um sistema alternativo. UFRGS. 2007.

SOUZA, Jessica Siqueira de. **Mecânica dos solos**. Ed. NT, 2015

7. MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

Carga horária total: 80 horas

EMENTA:

Estudo sobre os fundamentos da mecanização agrícola. Introdução as características técnicas de tratores e motores. Explicitação de máquinas para uso agrícola Análise econômica e operacional em mecanização agrícola. Organização de planejamento da mecanização agrícola na propriedade de economia familiar. Identificação de equipamentos para a agricultura familiar.

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º SEMESTRE	
1 Mecanização Agrícola	1.1 Tração animal, tração mecânica – uso, limites e potenciais 1.2 Normas de segurança aplicadas ao uso de máquinas e implementos agrícolas
2 Máquinas e Implementos agrícolas	2.1 Equipamentos para agricultura familiar 2.2 Tratores agrícolas 2.3 Subsolador 2.4 Escarificador 2.5 Arados 2.6 Grades 2.7 Roçadeiras 2.8 Semeadoras 2.9 Pulverizadores 2.10 Enxada rotativa 2.11 Colheitadeiras 2.12 Conjunto de fenação e ensiladeiras
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
2º SEMESTRE	
3 Motores	3.1 Constituição e funcionamento
4 Dimensionamento	4.1 Dimensionamento das operações mecanizadas 4.2 Normas de segurança aplicadas ao uso de máquinas e implementos agrícolas 4.3 Dimensionamento de máquinas
5 Marcenaria, carpintaria e ferramentaria	5.1 Formas de utilização 5.2 Ferramentas necessárias em uma minioficina

BIBLIOGRAFIA

COMETTI, Nilton N. **Mecanização Agrícola** - Ed LT, 2012

SILVA, Rui Correa. **Máquinas e Equipamentos Agrícolas**. Ed. Érica, 2014

_____. **Mecanização e manejo do solo**. 1ª ed. Ed. Érica, 2014

8. PROJETOS DE INSTALAÇÕES AGROECOLÓGICAS

Carga horária total: 112 horas

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

EMENTA: Estudo dos princípios agroecológicos que orientam as construções rurais. Noções de desenho técnico. Fundamentação sobre manejo e sistematização de água. Investigação sobre Sistemas de Tratamento de Esgoto. Análise dos parâmetros de Dimensionamento de Sistemas de Irrigação. Interface entre Permacultura e desenvolvimento sustentável. Estudo das técnicas em Bioconstrução. Construção de conhecimentos sobre estruturas de telhados e de madeiramento.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º SEMESTRE	
1 Construções Rurais	1.1 Planejamento e projeto 1.2 Setorização 1.3 Permacultura 1.4 Bioconstrução 1.5 Plantas, cortes, escalas.
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
2º SEMESTRE	
2 Manejo da água	2.1 Captação de água da chuva 2.2 Bacia de evapotranspiração, círculo de bananeiras, banheiro Seco.
3 Tratamento de esgoto sustentável	3.1 Esterqueiras e dimensionamento de biodigestores
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
3º SEMESTRE	
4 Bioconstrução	4.1 Histórico das construções Adobe: Superadobe, Hiperadobe, brickeradobe, Cordwood 4.2 Taipa de Pilão, Bambu, fardos de palha, pau a pique, taipa dupla, rebocos 4.3 Cob e tintas a base de terra

BIBLIOGRAFIA

LEGAN, L. **Soluções Sustentáveis – Permacultura na Agricultura Familiar**. Pirenópolis, GO: Mais Calango Editora, 2007.

NASCIMENTO, Cláudia Sachetto. **Gestão Integrada de Resíduos** – Editora NT - 2015

PEREIRA, M.A.R. **Bambu de corpo e alma**. Bauru/SP: canal6, 2007

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

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

SILVA, Frederico Fonseca. **Manejo de Águas** - Editora LT 2013