



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

Currículo 2014

Atualização 2017-2

BACHARELADO

Curitibanos – 2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

Prof. LUIZ CARLOS CANCELLIER DE OLIVO
REITOR

Prof. FELÍCIO WESSLING MARGOTTI
PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Prof. JULIANO GIL NUNES WENDT
DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

Prof^a. KELEN CRISTINA BASSO
VICE-DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

PAULO ROBERTO KAMMER
DIRETOR ADMINISTRATIVO DO CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

COMISSÃO ESTRUTURANTE DA ALTERAÇÃO CURRICULAR

Prof. MAGNOS ALAN VIVIAN
Coordenador do Curso

Prof^a. KARINA SOARES MODES
Presidente do Núcleo Docente Estruturante - NDE

Membros do NDE

Prof. Alexandre Siminski
Prof. Alexandre ten Caten
Prof^a. Andressa Vasconcelos Flores
Prof^a. Heloisa Maria de Oliveira
Prof. Juliano Gil Nunes Wendt
Prof. Magnos Alan Vivian

Prof. Mário Dobner Jr.
Prof. Marcelo Bonazza
Prof. Marcelo Callegari Scipioni
Prof. Otávio Camargo Campoe
Prof. Roberto Fabris Goerl

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO.....	5
2. PERFIL DO CURSO.....	5
3. OBJETIVOS DO CURSO	6
4. ALTERAÇÕES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	6
5. ATIVIDADES DO CURSO	8
5.1. Disciplinas obrigatórias.....	8
5.2. Disciplinas optativas	9
5.3. Atividades complementares	9
5.4. Atividades de pesquisa.....	10
5.5. Atividades de Pesquisa e de Extensão	10
5.6. Convênios institucionais	11
6. FORMAS DE ACESSO.....	12
6.1. Através de Processo Seletivo	12
6.2. Através de Transferência, Retornos e Permanência.....	12
6.3. Através de Convênio Cultural.....	12
6.4. Através de Matrícula de Alunos Especiais.....	12
6.5. Através do SISU.....	13
7. FORMAÇÃO PROFISSIONAL.....	13
8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	15
9. METODOLOGIA DO ENSINO.....	16
10. PERFIL DO EGRESSO	18
11. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	21
12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	22
13. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS.....	23
13.1. Ementas das Disciplinas Obrigatórias em sequência aconselhada	26
1ª. fase.....	26
2ª. fase.....	30
3ª. Fase.....	34
4ª. Fase.....	38
5ª. Fase.....	43
6ª. Fase.....	49
7ª. Fase.....	54
8ª. Fase.....	59
9ª. Fase.....	64
10ª. Fase.....	70
14. DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	72
14.1. Ementas das Disciplinas Optativas	73
15. DISCIPLINAS EQUIVALENTES – CURRÍCULO 2012 PARA 2014.....	90
16. ESTRUTURA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL	91

16.1. Recursos Humanos.....	91
16.2. Infra-estrutura.....	93
16.2.1. Biblioteca Setorial	93
16.2.2 Salas de Aula e Laboratórios	93
16.2.3 Previsão de Salas de Aulas a serem Acrescentadas	95
16.2.4 Previsão de Estruturas Físicas a serem Acrescentadas	95
16.2.5 Infra-Estrutura das Áreas Experimentais e Estruturas Didáticas.....	97
16.2.6 Infra-Estrutura na Área Experimental (Área 1).....	98
16.2.7 Infra-Estrutura na Área Experimental em Florestas (Área 2)	99
17. RELAÇÕES DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL COM A REGIÃO DE CURITIBANOS	100
18. AÇÕES PLANEJADAS.....	102
19. ANEXOS.....	102
Anexo 1 – Autorização do Curso - Portaria nº 180/MEC de 08/05/2013	102
Anexo 2 – Resolução nº 16/CEG/2011 , de 14/09/2011	102
Anexo 3 – Reconhecimento do Curso - Portaria nº 307/MEC de 23/04/2015.....	102
Anexo 4 – Resolução nº 02/2007 CES/CNE/MEC.....	102
Anexo 5 – Resolução nº 03/2006 CES/CNE/MEC.....	102
Anexo 6 e Anexo 7 – Diagnóstico do Curso de Engenharia Florestal e Ata de Aprovação na Reunião do Colegiado de Curso.....	102
Anexo 8 – Resolução CNE/CES nº 11 de 11 de março de 2002	102
Anexo 9 – Aprovação e Regimento de Estágios	102
Anexo 10 – Resolução nº 17/CUn/97/UFSC.	102
Anexo 11 – Aprovação e Regimento do Trabalho de Conclusão de Curso.....	102
Anexo 12 – Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA	102

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL - MODALIDADE DE BACHARELADO

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Curso: Graduação em Engenharia Florestal

1.2 Documentação: Autorização do Curso - Portaria nº 180/MEC de 08/05/2013 (Anexo 1), Resolução nº 16/CEG/2011, de 14/09/2011 (Anexo 2). Reconhecimento do Curso - Portaria nº 307/MEC de 23/04/2015 (Anexo 3).

1.3 Regime: Crédito Semestral

1.4 Admissão do Aluno: Conforme item 6. Formas de acesso.

1.5 Número de vagas: 50 vagas semestrais/100 anuais

1.6 Turno de funcionamento: Integral (matutino, vespertino, noturno, sábados pela manhã)

1.7 Carga Horária: Obrigatória: 3.600 horas (correspondente a 4.320 horas/aula), Optativas: 120 horas (144 horas/aula), Atividades complementares: 60 horas (72 horas/aula). Totalizando 3.780 horas (4.536 horas/aula).

1.8 Número de semestres letivos e prazo de conclusão: Prazo mínimo de conclusão: 10 semestres letivos (Resolução 02/2007 CES/CNE/MEC, Art. 2º, IIId, Anexo 4). Prazo máximo de conclusão: 16 semestres letivos.

2. PERFIL DO CURSO

A estrutura acadêmica do Curso de Graduação em Engenharia Florestal é concebida como um bacharelado em que os candidatos ingressarão pelos meios adotados pela Universidade Federal de Santa Catarina (Vestibular, ENEM, SISU, reingresso, transferências e outros). O Curso de Engenharia Florestal será destinado à formação de Engenheiros Florestais, em um período mínimo de cinco anos (dez semestres) e no máximo oito anos (dezesesseis semestres).

Conforme é estabelecido na Resolução nº 03/2006 CES/CNE/MEC (Anexo 5) o curso tem como princípios:

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;

- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Para tanto, o currículo é organizado em disciplinas que estão divididas em núcleos de conteúdos básicos, de conteúdos profissionais essenciais e de conteúdos profissionais específicos.

3. OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Engenharia Florestal tem o objetivo de formar cidadãos aptos a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, com formação ampla, sólida e com espírito crítico que possam contribuir para a solução de problemas cada vez mais complexos da sociedade contemporânea, através: da formação humanista, científica, tecnológica e interdisciplinar; de estudos preparatórios para os níveis superiores de formação; e da orientação para a escolha profissional. O Engenheiro Florestal formado pela UFSC estará apto a atuar junto a empresas privadas, públicas de caráter produtivo, conservacionista ou social, sendo capaz de tornar-se um empreendedor nas diferentes esferas da sociedade civil, sempre pautado pela ética e respeito à sociedade e ao ambiente.

4. ALTERAÇÕES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Por designação da Direção do Campus de Curitiba (Portaria 12/2013/GD/CBS) os Professores Juliano G. N. Wendt e Alexandre Siminski, representantes do Curso de Engenharia Florestal, participaram da comissão de Diagnóstico e Regulamentação de Cursos de Graduação (Ciências Rurais, Agronomia, Engenharia Florestal). Esta Comissão decidiu que cada curso faria o seu diagnóstico e que ao final seriam reunidas as informações e apresentadas ao Conselho da Unidade do Campus Curitiba para deliberações.

O Diagnóstico do Curso de Engenharia Florestal (Anexo 6) apontou a necessidade de revisão e adequação da matriz curricular existente, especificamente porque a concentração de disciplinas do Núcleo Profissional Essencial e Específico apenas nas quatro fases finais do curso compromete a adequada formação dos estudantes, considerando que diversos conteúdos que deveriam ser sequenciais acabam ocorrendo de forma concomitante. Este fato ocorreu porque no

Projeto Pedagógico 2012-2 existia a obrigatoriedade de o aluno cursar todas as disciplinas no Núcleo Básico de Conhecimentos, que no Campus de Curitiba resultava na titulação de Bacharel em Ciências Rurais.

Esta formatação além de prejudicar academicamente os alunos, também contraria a Resolução do MEC/CNE/CES nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, que recomenda a interpenetrabilidade entre os três núcleos de conteúdos curriculares do curso de Engenharia Florestal.

Como recomendação, o diagnóstico sugeriu: *“O PPC do curso precisa ser reavaliado no sentido de desvincular a obrigatoriedade de cumprimento do Curso de Ciências Rurais como requisito para ingresso no ciclo de conhecimentos profissionais essenciais e específicos (7 a 10 fase)”*. Este diagnóstico foi aprovado por unanimidade em reunião do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal (Anexo 7) e, posteriormente em reunião do Conselho da Unidade do Campus de Curitiba.

A partir destes fatos, em reunião do Colegiado do Curso e Núcleo Docente Estruturante da Engenharia Florestal foi designada uma comissão para conduzir os trabalhos de revisão da matriz curricular. Esta comissão trabalhou para adequar a matriz curricular as necessidades apontadas pelo Diagnóstico, ouvindo os departamentos (cursos) envolvidos, dentro da perspectiva de oferecer a nova grade a partir do ingresso 2014-1. As mudanças propostas englobaram especialmente: remanejamentos de disciplinas por fase, alteração de carga horária, alterações de ementas, alterações de pré-requisitos e, em alguns casos, retirada ou criação de disciplinas.

No ano de 2015 os professores do Núcleo Docente Estruturante viram a necessidade de novas alterações no PPC, nas quais foram atualizadas as bibliografias básicas e complementares, pré-requisitos e fases de algumas disciplinas. A partir disto foi elaborado o PPC 2014 atualizado (versão 2015-1), contendo as devidas alterações, visando uma melhor adequação da matriz curricular.

No ano de 2016 novamente foi conduzida uma atualização no PPC, através da alteração da ementa de algumas disciplinas, bibliográficas básicas e complementares, bem como a inclusão de disciplinas optativas. Além disto foi indicado o aumento do prazo máximo de integralização do curso, de 14 para 16 semestres. Tais alterações foram discutidas via NDE, apreciadas e aprovadas pelo Colegiado do Curso, gerando a versão atualizada do PPC 2014, implementada a partir de 2017-1 (versão 2017-1).

No primeiro semestre do ano de 2017 novamente conduziu-se uma atualização no PPC, através da alteração de alguns pré-requisitos, ementas e bibliográficas de algumas disciplinas. Também foi incluída a disciplina optativa “Práticas Florestais Integradas”. Além disto alterou-se de fase duas disciplinas “Silvicultura Aplicada” e “Geoprocessamento”, para melhor enquadrar a sequência de aprendizado. Tais alterações foram discutidas via NDE, apreciadas e aprovadas pelo Colegiado do Curso, gerando a versão atualizada do PPC 2014, implementada a partir de 2017-2 (versão 2017-2).

5. ATIVIDADES DO CURSO

Para a integralização curricular e obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Florestal, o acadêmico deverá cumprir os parâmetros curriculares, distribuídos nas diferentes atividades curriculares. As atividades curriculares terão uma carga horária mínima equivalente a 3.780 horas (atendendo Resolução nº 02/2007 CES/CNE/MEC) (Anexo 4). Esta carga horária está distribuída em disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas e atividades complementares (Tabela 1).

Tabela 1. Oferta de disciplinas com total de carga horária, hora/aula e créditos das atividades acadêmicas obrigatórias, optativas e complementares no curso de Engenharia Florestal.

Exigências	Carga horária total (60')	Horas/aula* (50')	Créditos
Disciplinas obrigatórias	3.600	4.320	240
Disciplinas optativas	120**	144	8
Atividades Complementares	60	72	4

* Resolução nº 2, de 02 de julho de 2007, da Câmara de Educação Superior. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora/aula, e dá outras providências (Anexo 4).

** Estipulado dentro da carga horária permitida pela CNE e de acordo com o Art. 15 (III, § 1º) da RESOLUÇÃO nº 17/CUn/97 (até no máximo 20% da carga horária mínima).

5.1. Disciplinas obrigatórias

A matriz curricular abrange 72 disciplinas obrigatórias que totalizarão 4.320 horas/aula (3.600 horas) distribuídas em dez fases, conforme descritas por fase de oferta na Tabela 6. Suas ementas e bibliografias estão descritas no Item 13.1. De acordo com a Resolução CNE/CES nº 11 de 2002 (Anexo 8) a formação do Engenheiro Florestal, incluirá como etapa integrante da graduação o estágio curricular obrigatório, que deverá atingir carga horária mínima de 180 horas. Na 10ª fase do curso o aluno deverá cumprir estágio curricular supervisionado como disciplina

obrigatória de 216 horas/aula (correspondente a 180 horas), conforme descrito na ementa da disciplina e no seu regulamento (Anexo 9). O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma disciplina obrigatória de 36 horas/aula (correspondente a 30 horas), conforme descrito na ementa da disciplina e no seu regulamento (Anexo 11).

5.2. Disciplinas optativas

Serão oferecidas na matriz do curso de Engenharia Florestal 30 disciplinas optativas no total de 1.350 horas/aula (1.125 horas) (Tabela 7). Para a integralização curricular, o aluno deverá cursar 144 horas/aula (120 horas), das quais no mínimo 108 horas/aula referentes as disciplinas da Tabela 7, podendo as outras 36 horas/aula ser em disciplinas de livre escolha. De acordo com o Art. 15 (III, § 1º) da RESOLUÇÃO nº 17/CUn/97/UFSC (Anexo 10) será permitido ao aluno ter uma carga horária máxima de disciplinas optativas igual a 20% da carga horária mínima estabelecida pelo RESOLUÇÃO 02/2007 CES/CNE/MEC (Anexo 4). No curso de Engenharia Florestal, a carga horária mínima estabelecida é de 3.780 horas, sendo que 20% corresponde a 756 horas.

5.3. Atividades complementares

A RESOLUÇÃO nº 17/CUn/97/UFSC (Anexo 10) determina que os cursos poderão ter o máximo de 120 horas/aula de atividades complementares. Desta maneira, a matriz curricular do Curso de Engenharia Florestal contempla a participação em atividades complementares com carga horária de (4) créditos ou 72 horas/aula. É aconselhável que estas atividades sejam realizadas de forma gradual a partir da segunda fase do curso, com carga horária equivalente a um crédito, ou 18 horas/aula por semestre. As atividades complementares (Tabela 2) podem ser de caráter técnico-científico, culturais ou esportivas, que podem ser modificadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia Florestal. A validação destas atividades será feita por comissão constituída por professores designada pelo Colegiado do Curso de Engenharia Florestal. Esta comissão adotará os valores da Tabela 2 para pontuar as atividades válidas.

Tabela 2. Atividades complementares válidas para cômputo de créditos na Matriz Curricular do Curso de Engenharia Florestal e os créditos mínimos e máximos possíveis (1 crédito = 18 horas/aula).

Atividades a serem computadas		Mínimo de créditos por atividade	Máximo de créditos por atividade
1	Exercício da mobilidade acadêmica e participação em programas de intercâmbio;	1	2
2	Participação na Comissão Organizadora de eventos científicos com carga horária mínima de 20 horas (uma participação);	1	2
3	Participação em cursos com carga horária mínima de 8 horas ofertada pela UFSC ou outras instituições;	1	2
4	Bolsa de Monitoria por disciplina registrada na PROGRAD;	1	2
5	Participação em projetos de pesquisa ou extensão, na condição de bolsista ou voluntário (período mínimo de 6 meses);	1	3
6	Publicação de trabalhos em periódicos científicos;	1	2
7	Representação estudantil em órgãos colegiados na UFSC (período mínimo de 6 meses);	1	1
8	Integrante de órgãos estudantis e Centro Acadêmico (período mínimo de 12 meses);	1	1
9	Publicação de trabalhos em anais de congressos (1 crédito por evento);	1	2
10	Participação em eventos técnico-científicos como: congressos, seminários, palestras, incluindo aqueles por vídeo conferência;	1	2
11	Participação em eventos artísticos, desde que represente oficialmente a UFSC.	1	2
12	Participação em eventos esportivos, na condição de atleta, desde que represente oficialmente a UFSC.	1	2
13	Estágios não obrigatórios com carga horária mínima de 20 horas (em empresas, instituições de pesquisa, instituições de ensino superior, ONGs e outros na área de formação do aluno).	1	2
14	Seminários interdisciplinares	1	2
15	Disciplinas em outros cursos de graduação	1	2

5.4. Atividades de pesquisa

As atividades de pesquisa são de grande importância para a formação acadêmica e constitui um dos pilares da Universidade. Neste contexto, o curso de graduação em Engenharia Florestal permitirá a participação dos discentes em projetos de pesquisa em suas diferentes modalidades prevista pela Universidade. As atividades de pesquisa poderão ser exercidas em parceria com outras instituições de ensino e pesquisa, bem como, com empresas.

5.5. Atividades de Pesquisa e de Extensão

As atividades de pesquisa e extensão são de grande importância para a formação

acadêmica e constituem em pilares da Universidade. Neste contexto, o curso de graduação em Engenharia Florestal permitirá a participação dos discentes em projetos de pesquisa e extensão em suas diferentes modalidades prevista pela Universidade. As atividades poderão ser exercidas em parceria com outras instituições de ensino e pesquisa, bem como junto a organizações civis, instituições públicas e privadas, movimentos sociais e outras entidades.

5.6. Convênios institucionais

O Curso de Engenharia Florestal manterá convênios com Instituições de Ensino Superior, Agências de Fomento, Centros de Pesquisa e entidades semelhantes, localizadas no Brasil ou no exterior, conforme previsto na Resolução nº 07/CUn/99 de 30 de Março de 1999 que institui e regulamenta o intercâmbio acadêmico no âmbito dos Cursos de Graduação da UFSC. Conforme a referida Resolução, serão consideradas atividades de intercâmbio, passíveis de aproveitamento curricular, apenas aquelas de natureza acadêmica, supervisionadas por tutor da instituição anfitriã, como cursos, estágios e pesquisas que visem ao aprimoramento da formação do aluno. A participação do aluno no Programa de Intercâmbio Acadêmico terá a duração máxima de dois semestres letivos consecutivos. O pedido de afastamento terá de ser submetido ao respectivo Colegiado de Curso para análise e decisão, devendo ser encaminhado ao Departamento de Administração Escolar – DAE em caso de deferimento. O afastamento será computado no prazo de integralização do Curso. No período em que perdurar o afastamento, em função do desenvolvimento de atividades decorrentes do Programa de Intercâmbio Acadêmico devidamente comprovadas, o aluno continuará matriculado no Curso, com matrícula especial, na disciplina “Programa de Intercâmbio”, a fim de poder requerer o aproveitamento de eventuais disciplinas, estágios ou pesquisas que venha a cumprir neste período. **Poderá participar do Programa de Intercâmbio Acadêmico o aluno que atender aos seguintes requisitos:** a) estar regularmente matriculado; b) ter integralizado pelo menos 40% de seu Curso; c) apresentar bom rendimento acadêmico, segundo critérios estabelecidos pelos Colegiados de Curso; d) ter plano de atividades acadêmicas a serem cumpridas na instituição anfitriã, aprovado pelo Colegiado de seu Curso de origem. Os cursos ou atividades acadêmicas realizadas pelo aluno durante o período do intercâmbio poderão ser aproveitados para: a) integralização de seu currículo pleno, como disciplinas obrigatórias ou optativas, conforme o caso; b) registro no seu histórico escolar, como atividades extracurriculares. Compete ao Colegiados de Curso estabelecer critérios para a avaliação da equivalência entre as atividades desenvolvidas durante o intercâmbio e aquelas cujo desenvolvimento for previsto no Curso de origem. Atividades de natureza acadêmica

Campus Curitiba - PPC de Bacharelado em Engenharia Florestal

desenvolvidas pelo aluno durante o intercâmbio e não previamente aprovadas pelo Colegiado de seu Curso de origem poderão ser analisadas por este, para fins de aproveitamento. Os casos não previstos na Resolução serão resolvidos pelos Colegiados de Curso e submetidos à aprovação da Câmara de Ensino de Graduação.

6. FORMAS DE ACESSO

Os cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina podem ser acessados das seguintes formas:

6.1. Através de Processo Seletivo

O processo seletivo é classificatório e unificado em seu conteúdo. Sua execução é centralizada e abrange os conhecimentos comuns às diversas formas de educação do ensino médio, sem ultrapassar esse nível de complexidade, tendo por fim:

- a) avaliar o domínio de conhecimento dos candidatos aos cursos superiores; e
- b) classificar os candidatos aprovados até o limite de vagas fixado para cada curso.

A verificação da aptidão far-se-á na forma estabelecida pelo Conselho Universitário e a matrícula dos classificados, conforme disposto nos Arts. 32 a 38 da Resolução nº 17/CUn/97 (Anexo 10).

6.2. Através de Transferência, Retornos e Permanência

Estas ocorrem conforme disposto no Art. 39 da Resolução nº 17/CUn/97 (Anexo 10).

6.3. Através de Convênio Cultural

Poderá ser concedido acesso através do Programa de Estudante-Convênio de Graduação (PEC-G), conforme disposto no Art. 40 da Resolução nº 17/CUn/97 (Anexo 10).

6.4. Através de Matrícula de Alunos Especiais

Por Cortesia ou em Disciplinas Isoladas e na Qualidade de Aluno-Ouvinte, conforme disposto nos Artigos 48 a 53 da Resolução nº 17/CUn/97 (Anexo 10).

6.5. Através do SISU

Um percentual das vagas do curso poderá ser preenchida via Sistema de Seleção Unificado (SISU), de acordo com as regulamentações adotadas pela Universidade Federal de Santa Catarina.

7. FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O Curso de Engenharia Florestal do Campus Curitibanos é composto de 10 semestres estruturados em Núcleos de Conhecimentos que culmina na formação profissional específica de Engenheiro Florestal. O Curso de Engenharia Florestal será composto por campos de saber que integram disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos (Tabela 3), do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais (Tabela 4) e do Núcleo de Conhecimento Específico (Tabela 5), conforme previsto na Resolução nº 3 de 2 de fevereiro de 2006 do Conselho Nacional de Educação (Anexo 5).

Tabela 3. Núcleo de Conteúdos Básicos do Curso de Engenharia Florestal UFSC

NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	DISCIPLINAS
Biologia	Biologia Celular Bioquímica Ecologia Geral Genética Zoologia Geral
Estatística	Estatística Básica
Expressão Gráfica	Desenho Técnico
Física	Física
Matemática	Pré-cálculo Cálculo Diferencial e Integral
Metodologia Científica e Tecnologia	Metodologia da Pesquisa Ética e Filosofia da Ciência
Química	Química Geral e Orgânica Química Analítica

Tabela 4. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais do curso de Engenharia Florestal UFSC

NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS	DISCIPLINAS
Avaliação e Perícia	Avaliação e Perícia
Cartografia e Geoprocessamento	Topografia Geoprocessamento

	Elementos de Geodésia
Construções Rurais	Construções Rurais
Comunicação e Extensão Rural	Introdução a Engenharia Florestal Sociologia Rural Desenvolvimento Rural Extensão Rural
Dendrometria e Inventário	Anatomia e Morfologia Vegetal Dendrometria Sistemática Vegetal Inventário Florestal
Economia e Mercado do Setor Florestal	Fundamentos da Economia Rural Economia Florestal
Ecossistemas Florestais	Biogeografia Ecologia Florestal Fitossociologia
Estrutura da Madeira	Anatomia e Identificação de Madeiras Química da Madeira Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira
Fitossanidade	Microbiologia Fitopatologia Florestal Entomologia Florestal Manejo Integrado de Pragas e Doenças Florestais
Gestão Empresarial e Marketing	Gestão dos Negócios Agroindustriais
Gestão de Recursos Naturais Renováveis	Conservação e Uso da Biodiversidade Poluição Ambiental
Industrialização de Produtos Florestais	Serraria e Secagem da Madeira Biodeteriorização e Conservação da Madeira
Manejo de Bacias Hidrográficas	Hidrologia Manejo de Bacias Hidrográficas
Manejo Florestal	Manejo de Florestal Mecanização Florestal Colheita e Transporte Florestal
Melhoramento Florestal	Biotecnologia Vegetal Melhoramento Florestal
Meteorologia e Climatologia	Meteorologia e Climatologia
Política e Legislação Florestal	Legislação e Gestão Ambiental
Proteção Florestal	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais
Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados	Restauração Ambiental
Recursos Energéticos Florestais	Bioenergia
Silvicultura	Dendrologia Fisiologia Vegetal Sementes e Viveiros Silvicultura Aplicada
Sistema Agrossilviculturais	Agroecologia Sistemas Agroflorestais
Solos e Nutrição de Plantas	Geologia e Mineralogia Gênese, Morfologia e Classificação do Solo

	Propriedades Físicas e Químicas do Solo Fertilidade do Solo e Adubação Florestal Manejo e Conservação do Solo e da Água
Técnicas e Análises Experimentais	Estatística Experimental
Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais

Tabela 5. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos do curso de Engenharia Florestal UFSC

NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESPECÍFICOS	DISCIPLINAS
	Planejamento de TCC Trabalho de Conclusão de Curso Estágio Curricular Supervisionado

8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

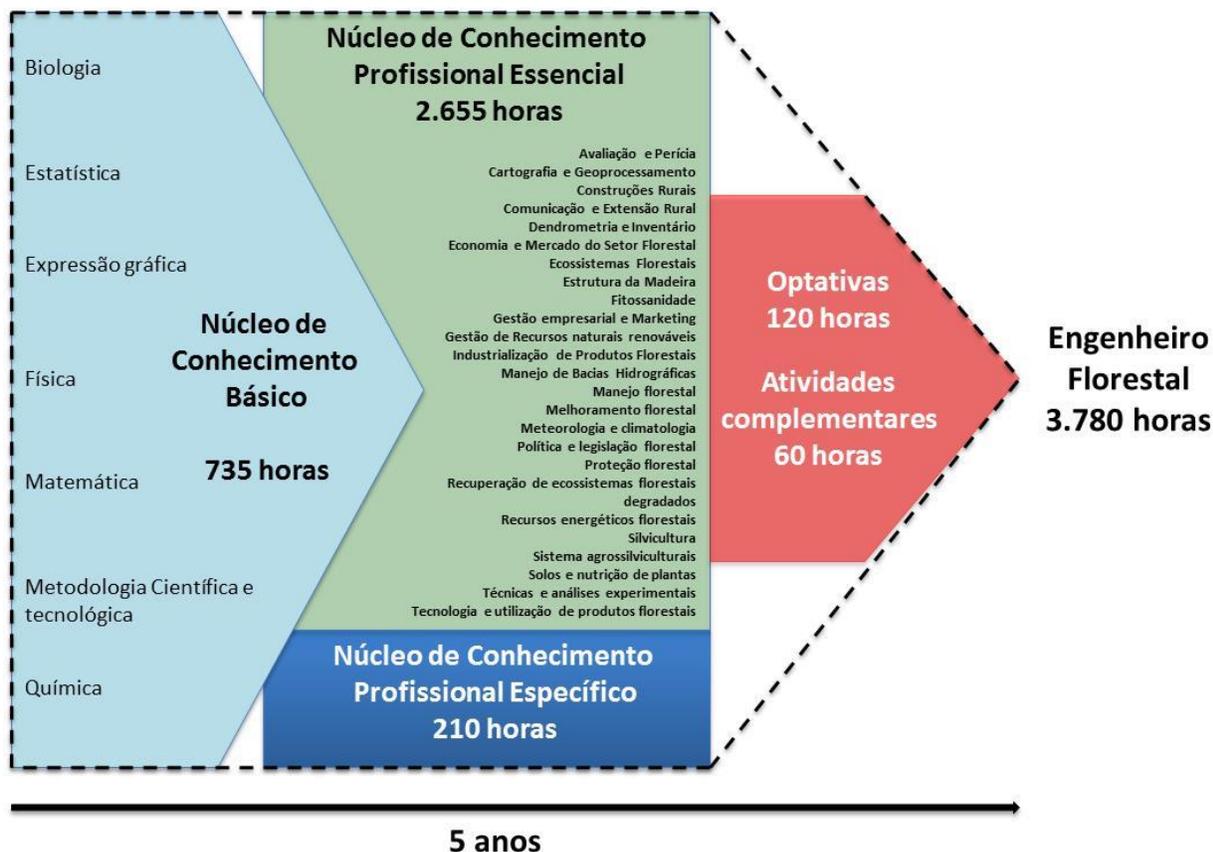


Figura 1. Representação gráfica da inter-relação da matriz curricular do curso de Engenharia Florestal no Campus Curitibaanos.

9. METODOLOGIA DO ENSINO

O Projeto de Curso deve ser avaliado e reestruturado continuamente de maneira a mantê-lo sempre atualizado e com seus conteúdos adequados.

São Estratégias e Ações sugeridas para a continuada adequação dos Projetos de Curso:

- ✓ analisar o *feedback* dado pelos alunos egressos e instituições para as quais trabalham; acompanhar a avaliação dos supervisores de estágio sempre que houver aluno do curso em programa de estágio;
- ✓ realizar reuniões com os colegiados de curso para avaliar as dificuldades enfrentadas pelos docentes em relação à estrutura e projeto do curso, possíveis necessidades de adequação do projeto às diretrizes legais, às políticas internas e às demandas apontadas pela sociedade e supervisores de estágio.

Com a execução das ações acima citadas, são esperados os seguintes resultados:

- ✓ identificação de oportunidades de estágios e de trabalhos;
- ✓ adoção de posturas de docentes orientadores e/ou facilitadores em prol do alcance do objetivo estabelecido em cada disciplina e pelo curso;
- ✓ minimização das sobreposições dos conteúdos programáticos, quer em termos horizontais, quer verticais;
- ✓ padronização dos planos de ensino para demonstrar que o curso sabe aplicar o conceito de organização no sentido macro e micro.

O significado curricular de cada disciplina não pode resultar de uma apreciação isolada de seu conteúdo, mas do modo como se articulam as disciplinas em seu conjunto; tal articulação é sempre tributária de uma sistematização filosófica mais abrangente, cujos princípios norteadores é necessário reconhecer. Dessa maneira, a interdisciplinaridade deve ser prioridade no curso de Engenharia Florestal.

Considerando a necessidade de se adotar estratégias que permitam a operacionalização dessa metodologia e para que sejam desenvolvidas ações que promovam a interdisciplinaridade, são sugeridas as seguintes estratégias e ações:

- ✓ organizar e planejar a elaboração de projetos interdisciplinares no curso;
- ✓ organizar reuniões entre os professores de maneira a discutirem os desafios do

profissional a ser formado pelo curso e os problemas inerentes à função profissional estimulando a problemática que leva à interdisciplinaridade;

- ✓ promover diversas estratégias que privilegiem o trabalho da equipe docente envolvendo professores de outros programas, possibilitando uma visão interdisciplinar das questões que envolvem os futuros profissionais.
- ✓ organizar palestras periódicas sobre temas pertinentes aos Cursos do Campus de Curitiba para a promoção da interdisciplinaridade.

A partir dessas ações são esperados os seguintes resultados:

- ✓ produtos e processos de projetos interdisciplinares a serem divulgados em eventos no meio acadêmico e social que expressem a aprendizagem global e integrada dos alunos;
- ✓ ensino problematizado que evidencie a construção, nos alunos, das competências necessárias à resolução dos problemas e às tomadas de decisão inerentes ao exercício profissional.

Algumas práticas pedagógicas devem ser privilegiadas no sentido de reforçar a formação do Engenheiro Florestal, tais como:

- ✓ estudos de caso e situações-problema, relacionados aos temas da unidade curricular, procurando estabelecer relação entre teoria e prática;
- ✓ visitas técnicas às outras instituições, objetivando garantir o desenvolvimento do discente e a sua inserção na sociedade;
- ✓ experimentação em condições de campo e práticas de laboratório, reforçando a contextualização do conteúdo;
- ✓ seminários e debates em sala de aula, abordando temas atualizados e relevantes à sua atuação profissional;
- ✓ exercícios de aplicação relacionados ao tema por meio dos quais os alunos exercitarão situações reais relacionadas à atividade profissional;
- ✓ pesquisas temáticas com a utilização da biblioteca, sistemas computacionais, base de dados que propiciem o acesso adequado a informação;
- ✓ elaboração adequada de projetos de pesquisa e extensão que permitam a futura execução no exercício profissional;
- ✓ seminários, encontros, congressos, exposições, concursos, fóruns de discussões,

- simpósios e outros eventos que permitam formação integrada.
- ✓ estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pela IES.

A relação entre a teoria e prática tem a finalidade de fortalecer o conjunto de elementos norteadores da aquisição de conhecimentos e habilidades, necessários à concepção e a prática da profissão, tornando o profissional eclético, crítico e criativo para a solução das diversas situações requeridas em seu campo de atuação.

A dinâmica de oferta de aulas práticas para cada disciplina da matriz curricular deverá estar contemplada em cada plano das disciplinas, sendo estas de responsabilidade do professor das mesmas e com o acompanhamento do setor pedagógico. Considerando a formação do Bacharel em Engenharia Florestal e a necessidade de saber fazer para melhor atender os objetivos que o perfil profissional requer, faz-se necessário o planejamento de atividades práticas que contemplem a maior carga horária possível de cada disciplina do curso segundo suas características.

A estrutura existente na instituição possibilitará, por meio de seus laboratórios didáticos, de pesquisa e de produção, a execução das atividades práticas previstas nos planos de ensino.

O Colegiado do Curso ou órgão superior competente poderá normatizar, por meio de resolução, a programação e execução das atividades teóricas e práticas do currículo.

10. PERFIL DO EGRESSO

Do ponto de vista do exercício profissional, os Engenheiros Florestais diplomados estão amparados pela Lei 5.194 de 1966 que regula o exercício de profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrônomo. Em complementação, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) baixa resoluções para regulamentar a aplicação dos dispositivos previstos nessa Lei. O principal destaque da Lei 5.194/66 é caracterizar as profissões pelas realizações de interesse social e humano (artigo 1º), além da regulação do exercício profissional.

Os Engenheiros Florestais poderão e deverão requerer seu registro profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), de qualquer Unidade da Federal, onde vão gozar das atribuições regulamentadas pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), na sua Resolução 218 de 29 de junho de 1973 (Artigo 10)

e Resolução 1.010 de 22 de agosto de 2005, no Anexo II – Campo da Engenharia Florestal (Anexo 12).

O curso de Engenharia Florestal do Campus de Curitibanos da UFSC enseja a formação do profissional com o seguinte perfil, descrito na Resolução nº 03/2006 CES/CNE/MEC (Anexo 5):

- I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;
- II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, 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; e
- IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

O mesmo curso também deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades (nº 03/2006 CES/CNE/MEC):

- a) estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar, especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- b) realizar assistência, assessoria e consultoria;
- c) dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;
- d) realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos;
- e) desempenhar cargo e função técnica;
- f) promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- g) atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- h) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- i) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- j) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- k) identificar problemas e propor soluções;
- l) desenvolver, e utilizar novas tecnologias;

- m) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- n) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- o) atuar em equipes multidisciplinares;
- p) avaliar o impacto das atividades profissionais nos contextos social, ambiental e econômico;
- q) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e de agronegócio;
- r) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- s) atuar com espírito empreendedor;
- t) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

O bacharel em Engenharia Florestal é um cidadão apto a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, com formação eclética que lhe permite a ampliação de conhecimentos e competências cognitivas, com sólida formação acadêmico-científica, com espírito crítico e capacidade de discernimento ético, social e político que lhe permitem contribuir para a solução de problemas cada vez mais complexos da vida pública. É esperado que este bacharel possua as seguintes características: ser flexível; ser capaz de contribuir para a inovação, demonstrando criatividade; ser capaz de enfrentar a incerteza; estar animado pelo desejo de aprender ao longo da vida; ter sensibilidade social e aptidão para a comunicação; ser capaz de trabalhar em equipe; ter espírito empreendedor; preparar-se para a internacionalização do mercado, familiarizando-se com culturas diferentes; e possuir largo espectro de competências generalistas em variados campos do conhecimento, especialmente das novas tecnologias, que são a essência das diversas competências profissionais da área da Engenharia Florestal.

A RESOLUÇÃO nº 1.010, de 22 de agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, que “dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional”, em seu Capítulo II e Anexo, consta o item 3. CATEGORIA AGRONOMIA, 3.1 – CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL DA AGRONOMIA, 3.1.1 - ÂMBITOS DA ENGENHARIA AGRONÔMICA, FLORESTAL, AGRÍCOLA E DE PESCA, em que são listadas as atribuições profissionais do Engenheiro Florestal (Anexo 12)

11. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso não deve ser visto como verdade absoluta e imutável, seu valor depende da sua capacidade de atualização com a realidade em constante transformação e por isso deve ser passível de modificações, superar limites e incorporar novas construções decorrentes da mudança desta realidade. A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões, no âmbito da vida acadêmica de alunos, professores e servidores técnico-administrativos.

A avaliação do projeto será feita considerando-se os objetivos, habilidades e competências previstas a partir de um diagnóstico preliminar que deverá ser elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). Este diagnóstico deve considerar o processo estabelecido para a implantação do projeto. Desta forma, as questões administrativas podem ser orientadas para que o aspecto acadêmico seja o elemento norteador do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, a gestão do Curso será participativa, destacando-se o papel do Colegiado do Curso na definição de políticas, diretrizes e ações, bem como da avaliação, entendida esta como um processo contínuo que garante a articulação entre os conteúdos e as práticas pedagógicas.

Operacionalmente, a avaliação do Curso de Engenharia Florestal dar-se-á em três dimensões:

- A. Avaliação interna: realizada através de seminários organizados pelo Núcleo Docente Estruturante. Estes seminários objetivam identificar tendências de conhecimento, áreas de atuação, desempenho acadêmico-profissional dos egressos, atualização, conceitos, conteúdos e demandas de disciplinas, além de necessidades de recursos humanos e de material.
- B. Avaliação institucional: baseada no levantamento de indicadores de desempenho da instituição em diferentes dimensões. Os resultados podem subsidiar o dimensionamento do nível de satisfação dos docentes, discentes e servidores técnico-administrativos com o trabalho e envolvimento no âmbito do curso. Este processo é conduzido pela Comissão Própria de Avaliação da UFSC.
- C. Avaliação externa: esta será composta pelos mecanismos de avaliação do MEC e da sociedade civil. São exemplos destes mecanismos o Exame Nacional de Cursos, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES e a avaliação efetuada

pelos especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, que servirão para aferição da coerência dos objetivos e perfil dos egressos do curso para com os anseios da sociedade.

12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Em acordo com os dispositivos regimentais, o processo de avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de ensino e obedece às normas e procedimentos pedagógicos estabelecidos pelo Conselho Universitário da UFSC.

O registro do rendimento escolar será feito por disciplina, conforme as atividades curriculares são desenvolvidas, abrangendo aspectos de frequência e aproveitamento que devem ser atingidos conjuntamente. A verificação do alcance dos objetivos em cada disciplina será realizada progressivamente, durante o período letivo, através de instrumentos de avaliação previstos no plano de ensino (Resolução nº 17/CUn/97) (Anexo 10).

Além das provas, exercícios, arguições, trabalhos práticos, seminários, viagens de estudo e outras atividades previstas nos planos de ensino, as avaliações poderão exigir a participação efetiva dos discentes em atividades de pesquisa e extensão, no sentido de proporcionar melhoria da qualidade da formação universitária e garantir a implantação de práticas pedagógicas como componente curricular, incluídas nas disciplinas ao longo do curso.

Adicionalmente, está acessível no Campus aos alunos o Programa Institucional de Apoio Pedagógico aos Estudantes (PIAPE), promovido pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) e a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), através da Coordenadoria de Avaliação e Apoio Pedagógico (CAAP). Neste programa estão disponíveis atividades nas áreas de Matemática, Física, Química, Bioquímica e Leitura e Produção Textual. Todas as atividades são gratuitas e abertas a todos os estudantes de graduação da UFSC. Para se inscrever basta acessar a página <http://apoiopedagogico.prograd.ufsc.br/> e efetuar a inscrição no módulo de atividades da área de conhecimento de seu interesse, conforme disponibilidade de horários.

13. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Tabela 6. Grade curricular do Curso de Engenharia Florestal. Disciplinas obrigatórias na sequência aconselhada. T = nº de aulas teóricas; P = nº de aulas práticas.

Fase	Códigos	Disciplinas	Créditos	Horas/aula	Nº aulas		Pré-requisitos	
					T	P	Código	Disciplina
1ª fase	CBV7301	Introdução a Engenharia Florestal	2	36	2	0	-	-
	AGC7101	Biologia Celular	4	72	2	2	-	-
	CBV7101	Anatomia e Morfologia Vegetal	4	72	2	2	-	-
	CNS7114	Química Geral e Orgânica	4	72	4	0	-	-
	CNS7112	Pré-cálculo	2	36	2	0	-	-
	CBV7102	Zoologia Geral	3	54	2	1	-	-
	CBV7103	Ecologia Geral	4	72	2	2	-	-
	CNS7200	Ética e Filosofia da Ciência	2	36	2	0	-	-
Total da 1ª fase			25	450				
2ª fase	CNS7215	Sociologia Rural	3	54	3	0	-	-
	CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral	4	72	4	0	CNS7112	Pré-cálculo
	CBV7104	Bioquímica	4	72	4	0	-	-
	CBV7105	Sistemática Vegetal	4	72	2	2	CBV7101	Anatomia e Morfologia Vegetal
	CNS7216	Geologia e Mineralogia	2	36	2	0	-	-
	CNS7211	Física	4	72	4	0	-	-
	CNS7214	Química Analítica	4	72	2	2	-	-
Total da 2ª fase			25	450				
3ª fase	AGC7105	Propriedades Físicas e Químicas do Solo	4	72	2	2	CNS 7216 CNS7214	Geologia e Mineralogia Química Analítica
	CBV7201	Desenho Técnico	3	54	1	2	CNS7112	Pré-cálculo
	AGC7102	Genética	4	72	2	2	AGC7101	Biologia Celular
	CNS7115	Metodologia da Pesquisa	2	36	2	0	-	-
	CBV7302	Dendrologia	3	54	2	1	CBV7105	Sistemática Vegetal
	CBV7106	Entomologia Florestal	4	72	2	2	CBV7102	Zoologia Geral
	CNS7314	Estatística Básica	4	72	2	2	CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral
Total da 3ª fase			24	432				
4ª fase	CNS7416	Estatística Experimental	3	54	2	1	CNS7314	Estatística Básica
	AGC7306	Microbiologia	4	72	2	2	AGC7101 CBV7104	Biologia Celular Bioquímica

	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental	3	54	3	0	CNS7114 CBV7103 CNS7214	Química Geral e Orgânica Ecologia Geral Química Analítica
	CNS7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	3	54	2	1	AGC7105	Propriedades Físicas e Químicas do Solo
	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural	3	54	3	0	CNS7215	Sociologia Rural
	CBV7202	Elementos de Geodésia	3	54	2	1	CNS7314	Estatística Básica
	AGC7104	Fisiologia Vegetal	4	72	2	2	AGC7101 CBV7104	Biologia Celular Bioquímica
	CBV7303	Anatomia e Identificação de Madeiras	3	54	2	1	CBV7105	Sistemática Vegetal
	Total da 4ª fase		26	468				
5ª fase	CBV7304	Sementes e Viveiros	4	72	2	2	CBV7101 AGC7104	Anatomia e Morfologia Vegetal Fisiologia Vegetal
	AGC7107	Hidrologia	2	36	1	1	-	-
	CNS7409	Desenvolvimento Rural	3	54	2	1	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural
	CBV7305	Dendrometria	3	54	2	1	CNS7314	Estatística Básica
	AGC7103	Meteorologia e Climatologia	3	54	2	1	CNS7211	Física
	AGC7210	Fitopatologia Florestal	4	72	2	2	AGC7306	Microbiologia
	AGC7211	Melhoramento Florestal	4	72	2	2	AGC7102 CNS7416	Genética Estatística Experimental
CBV7108	Biogeografia	3	54	2	1	CBV7103	Ecologia Geral	
	Total da 5ª fase		26	468				
6ª fase	AGC7118	Conservação e Uso da Biodiversidade	3	54	2	1	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental
	CNS7606	Química da Madeira	3	54	2	1	CNS7114	Química Geral e Orgânica
	AGC7209	Fertilidade do Solo e Adubação Florestal	4	72	2	2	CNS 7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo
	CBV7306	Fitossociologia	4	72	2	2	CBV7302 CBV7305 CBV7108	Dendrologia Dendrometria Biogeografia
	CBV7203	Topografia	4	72	2	2	CBV7202	Elementos de Geodésia
	CBV7307	Biodeteriorização e Conservação da Madeira	3	54	2	1	CBV7303 CBV7106	Anatomia e Identificação de Madeiras Entomologia Florestal
	CBV7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	4	72	2	2	CBV7303	Anatomia e Identificação de Madeiras
	CBV7323	Planejamento de TCC	1	18	1	0	CNS7115	Metodologia da Pesquisa
	Total da 6ª fase		26	468				
7ª fase	CNS7514	Poluição Ambiental	3	54	2	1	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental
	CBV7205	Geoprocessamento	4	72	2	2	CBV7203	Topografia
	CBV7311	Ecologia Florestal	3	54	2	1	CBV7306 AGC7103	Fitossociologia Meteorologia e Climatologia
	CBV7312	Mecanização Florestal	3	54	2	1	CNS7211	Física
	AGC7132	Bioenergia	2	36	2	0	CNS7606	Química da Madeira
	AGC7221	Manejo Integrado de Pragas e Doenças Florestais	3	54	2	1	AGC7210	Fitopatologia Florestal

							CBV7106	Entomologia Florestal
	CBV7313	Inventário Florestal	4	72	2	2	CBV7305	Dendrometria
	CBV7204	Construções Rurais	3	54	2	1	CBV7201 CBV7203	Desenho Técnico Topografia
	Total da 7ª fase		25	450				
8ª fase	CBV7314	Serraria e Secagem de Madeira	3	54	2	1	CBV7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira
	AGC7220	Manejo e Conservação do Solo e da Água	4	72	3	1	AGC7209	Fertilidade do Solo e Adubação Florestal
	CBV7315	Restauração Ambiental	2	36	1	1	CNS7315 CBV7311	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo Ecologia Florestal
	AGC7128	Agroecologia	3	54	2	1	CNS7409 AGC7118	Desenvolvimento Rural Conservação e Uso da Biodiversidade
	CBV7316	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	3	54	2	1	CBV7311	Ecologia Florestal
	CNS7718	Gestão dos Negócios Agroindustriais	3	54	2	1	CNS7409	Desenvolvimento Rural
	CBV7317	Economia Florestal	3	54	2	1	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural
	CBV7310	Silvicultura Aplicada	4	72	2	2	AGC7209 AGC7211	Fertilidade do Solo e Adubação Florestal Melhoramento Florestal
	Total da 8ª fase		25	450				
9ª fase	CBV7318	Avaliação e Perícia	3	54	2	1	CNS7412 CBV7205	Legislação e Gestão Ambiental Geoprocessamento
	AGC7112	Biotecnologia Vegetal	3	54	2	1	AGC7211	Melhoramento Florestal
	CBV7319	Sistemas Agroflorestais	2	36	2	0	AGC7128	Agroecologia
	CBV7320	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	4	72	2	2	CNS7606 CBV7314	Química da Madeira Serraria e Secagem de Madeira
	CNS7716	Extensão Rural	3	54	2	1	CNS7409	Desenvolvimento Rural
	CBV7206	Manejo de Bacias Hidrográficas	2	36	1	1	AGC7107 AGC7220 CBV7205	Hidrologia Manejo e Conservação do Solo e da Água Geoprocessamento
	CBV7321	Manejo Florestal	4	72	2	2	CBV7313 CBV7310 CBV7317	Inventário Florestal Silvicultura Aplicada Economia Florestal
	CBV7322	Colheita e Transporte Florestal	3	54	2	1	CBV7312 CBV7313	Mecanização Florestal Inventário Florestal
	Total da 9ª fase		24	432				
10ª fase	CBV7324	Estágio Curricular Supervisionado	12	216	12		CBV7323	Planejamento de TCC
	CBV7325	TCC	2	36			CBV7323	Planejamento de TCC
	Total da 10ª fase		14	252				
	Total		240	4320*				

* Corresponde a 3.600 horas.

13.1. Ementas das Disciplinas Obrigatórias em sequência aconselhada

1ª fase

Nome da Disciplina: Introdução a Engenharia Florestal

Período: 1ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Histórico da Engenharia Florestal. Diretrizes curriculares do curso de Engenharia Florestal. Importância da atividade florestal. Áreas de atuação do (a) Engenheiro (a) Florestal. Consciência crítica a respeito da escolha profissional e institucional, da formação acadêmica e dos compromissos na sociedade. Conhecimento da vida acadêmica.

Bibliografia Básica

GALVÃO, P. M. **Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e Ambientais**. EMBRAPA Florestas, 2000. 351 p.

MACHADO, S. A.; MACEDO, J. H. P. **A Engenharia Florestal da UFPR: História e evolução da primeira do Brasil**, Curitiba. 2003. p. 3 - 13.

REZENDE, M. T.; MONTEIRO, L. C.; HENRIQUES, A. S. **Desafios da sustentabilidade: Cerflor - 10 anos trabalhando em favor das florestas brasileiras**. 2012. 192p.

ODUM, E. P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de ecologia**. 5. Ed. São Paulo: Thompson, 2007.

Bibliografia Complementar

ALVES, A. A. M. **A Engenharia Florestal através dos tempos**. O perfil e a obra. Colégio de Engenharia Florestal, Ordem dos Engenheiros, Portugal. 11 p.

LEÃO, R. M. **A Floresta e o Homem**. IPEF, 2000. 434p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 1992. 384 p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 1998. 352 p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Vol. 3. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2009. 384 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. **Árvores Exóticas no Brasil**. Madeiras, Ornamentais e Aromáticas. 1ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2003. 368 p.

POGGIANI, F. **Estrutura, funcionamento e classificação das florestas**. DOCUMENTOS FLORESTAIS, Piracicaba. 1989. p. 1 - 14.

Nome da Disciplina: Biologia Celular

Período: 1ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Níveis de organização das estruturas biológicas. Diversidade celular. Organização da célula procariota e eucariota animal e vegetal. Evolução celular. A Teoria Celular: as células e as funções celulares. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula, de seus revestimentos e de seus compartimentos e componentes sub-celulares. Integração morfofuncional dos componentes celulares. Divisão celular. Processos de morte celular. Métodos de estudo em biologia celular.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª edição. Editora ARTMED. Porto Alegre, 2010.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2005.

DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da Biologia celular e molecular**. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2006.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, H.F.; COLLARES-BUZATO, C.B. **Células: uma abordagem multidisciplinar**. Editora Manole. São Paulo. 2005.

CARVALHO, H.F. & RECCO-PIMENTEL, S.M. **A célula**. 2ª Edição. Editora Manole. São Paulo. 2009.

COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3ª edição. Editora ARTMED. Porto Alegre. 2007.

DARNELL, J.E.; LODISH, H. **Molecular Cell Biology**. 6th. Ed. Freeman. New York. 2007.

LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S.L.; MATSUDAIRA, P.; BALTIMORE, D.;

DARNELL, J. **Biologia celular e molecular**. 5ª edição. Editora ARTMED. Porto Alegre. 2004.

POLLARD, T.D.; EARNSHAW, W.C. **Biogiacelular**. Editora Elsevier. São Paulo. 2006.

Nome da Disciplina: Anatomia e Morfologia Vegetal

Período: 1ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Célula Vegetal. Meristemas. Tecidos fundamental, dérmico e condutor. Aspectos anatômicos e morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto, semente e plântula, nos diferentes grupos vegetais. Estruturas secretoras. Embriologia de Gimnospermas e de Angiospermas. Adaptações anatômicas e morfológicas a diferentes ambientes.

Bibliografia Básica

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B ; CARMELLO-GUERREIRO, SM. Anatomia vegetal. 2. ed., UFV, 2006. 438p.

CUTTER, E. G. 1986. Anatomia Vegetal. Parte 1. Células e Tecidos. São Paulo, Tradução Roca, 2ºed., 304p.

CUTTER, E. G. 1987. Anatomia Vegetal. Parte2. Órgãos. São Paulo, Tradução Roca, 336p.

GONÇALVES, EG; LORENZI, H. Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007. 416p.

Bibliografia Complementar

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica organográfica. Viçosa: UFV, 1984.

RAVEN, P.H., EVERT,R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2001. 906 p.

Nome da Disciplina: Química Geral e Orgânica

Período: 1ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (4T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Elemento químico e classificação periódica. Estequiometria. Ligações químicas. Polaridade e forças intermoleculares. Ácidos, bases, sais e óxidos. Funções, nomenclatura, propriedades físico-químicas e reatividade de alcanos, alcenos, compostos aromáticos, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e seus derivados. Noções básicas sobre compostos de interesse biológico, agroquímicos e poluentes ambientais.

Bibliografia Básica

BARBOSA, J. E. **Química orgânica**: uma introdução para as ciências agrárias e biológicas. Viçosa: Editora UFV, 1998.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. 6. Ed. V. 1-2. São Paulo: Ceangage Learning, 2009.
MCMURRY, J. **Química orgânica**. 6. Ed. V. 1-2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2 ed. V. 1-2. São Paulo: Makron Books, 1994.
SOLOMONS, T. W. G. e FRYHLE, C. **Química orgânica**. 7. Ed. V. 1-2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia Complementar

BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. 4. Ed. V. 1. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
MORRISON, R. T. e BOYD, R. **Química orgânica**. 6. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
UCKO, D. A. **Química para ciências da saúde**: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. Ed. São Paulo: Manole, 1992.
VOLLHARDT, K.; PETER C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica**: estrutura e função. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Nome da Disciplina: Pré-cálculo

Período: 1ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Álgebra. Geometria Elementar. Funções.

Bibliografia Básica

DEMANA, F. D. et al. **Pré-cálculo**. 2ª Ed. São Paulo: Pearson, 2013.
BOULOS, P. **Pré-cálculo**. São Paulo: Makron Books, 2001.
SAFIER, F. **Pré-cálculo**. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar

BOTH, Neri Terezinha; BURIN, Nereu Estanislau. **Pré-cálculo**. Florianópolis, SC: UFSC, 2005.
MEDEIROS, V. Z. **Pré-cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

Nome da Disciplina: Zoologia Geral

Período: 1ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Abordar a diversidade, classificação dos invertebrados e vertebrados. As relações filogenéticas e a estrutura básica dos principais filos de invertebrados, e dentre os principais grupos de vertebrados são apresentadas, enfatizando os caracteres que definem os principais grupos zoológicos atuais. Dados a respeito da

morfologia, fisiologia, ecologia, distribuição, conservação e manejo destes grupos de vertebrados e invertebrados.

Bibliografia Básica

BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: Editora Roca, 1984. 1179p.

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **Zoologia de vertebrados**. 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684p.

RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. Ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271p.

Bibliografia Complementar

PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. 2. Ed. São Paulo: Unesp, 2004. 285p

BUZZI, Z.J.; MIYAZAKI, R.D. Entomologia Didática. Curitiba: UFPR, 1993. 262 p.

GALLO, D. Entomologia Agrícola. 1. Ed. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.

Nome da Disciplina: Ecologia Geral

Período: 1ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Conceitos fundamentais em Ecologia. Níveis hierárquicos de organização. Biomas. Conceito de ecossistema, principais componentes e dinâmica. Fatores Bióticos e Abióticos. Ciclos biogeoquímicos. Ecologia trófica, cadeias e teias alimentares. Fluxo de energia e Ciclagem de materiais. Fatores ecológicos. Dinâmica de populações. Estrutura de comunidades. Sucessão ecológica. Diversidade das comunidades biológicas. Evolução e dinâmica. Biodiversidade e Usos de Recursos Naturais.

Bibliografia Básica

ODUM, E.P. **Ecologia**. 2. Ed. São Paulo: Pioneira, 1986. 434p.

ODUM, E. P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de ecologia**. 5. Ed. São Paulo: Thompson, 2007.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: De indivíduos a ecossistemas**. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 470p.

Bibliografia Complementar

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas da agricultura alternativa**. São Paulo: PTA-FASE, 1989. 240p.

BONILLA, J.A. **Fundamentos da agricultura ecológica**. São Paulo: Nobel, 1992. 260 p.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 640 p.

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2. Ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992. 646p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2000. 532p.

Nome da Disciplina: Ética e Filosofia da Ciência

Período: 1ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (2T e 0P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Ética e filosofia da ciência, definições conceituais. Relação Indivíduo, sociedade e cultura: processo de desenvolvimento e constituição do ser humano (cultura, linguagem, humanização). Filosofia da ciência:

construção do conhecimento científico; diversidade de saberes, correlações entre ciência e sociedade. Ética e Ciência. Os múltiplos usos da Ética: na profissão, nas organizações e na sociedade. O interrelacionamento entre Filosofia e Ética.

Bibliografia Básica

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1994.

IRWIN, A. Ciência e cidadania. In: **Ciência Cidadã**: Um estudo das pessoas especialização e desenvolvimento sustentável. Lisboa: Piaget, 1998.

KUHN, T. S. **“Posfácio – 1969”**: A estrutura das revoluções científicas, trad. V. B. Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1987.

MORIN, E. Do enraizamento cósmico a emergência do humano In: **O Método 5**: A humanidade da humanidade. Porto Alegre: Sulina. 2002.

SANTOS, B. A diversidade epistemológica do mundo. In: **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

VALLS, R. **O que é ética?** São Paulo: Brasiliense, 2003. 79 p. (pdf)

Bibliografia Complementar

ARRUDA, M. C. C. de, *et al.* **Fundamentos de ética empresarial e econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

BACHELARD, G. A novidade das ciências contemporâneas. In. **Epistemologia**. (pdf)

BONGERTZ, V. **O dia a dia nas pesquisas científicas** (pdf).

CUNHA, L. H. **Diálogo de saberes na pedagogia ambiental**: transpondo dicotomias (pdf)

DEGRAVE, W. **O poder e a responsabilidade do conhecimento científico** (pdf)

MATURANA, H.; VARELA. **A árvore do conhecimento**.(pdf)

SÁ, A. L. **Ética profissional**. São Paulo: Atlas, 2000.

VAZQUEZ, A. S. **Ética**. 19. Ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1999.

POPPER, K. Colocação de alguns problemas fundamentais. In **A lógica da pesquisa científica**, Trad. Leônidas Hesenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1975.

POPPER, K. Ciência: conjecturas e refutações. In **Conjecturas e refutações**. Tradução de Sergio Bath. Brasília: UNB, 1994.

2ª. fase

Nome da Disciplina: Sociologia Rural

Período: 2ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (3T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Definição de Sociologia Rural e campo temático. Estrutura fundiária e políticas de reforma agrária; formação sócio-econômica rural e relação com os modelos de desenvolvimento do Brasil. Agricultura familiar e agricultura patronal no Brasil. Estratificação e desigualdade rural. Comunidades tradicionais e ancestrais (origens africanas e ameríndias); diversidade sócio cultural da população rural, história e relações étnico-raciais. Relação campo-cidade, políticas de desenvolvimento territorial e sustentabilidade

Bibliografia Básica

AUED, B.; VENDRAMINI, C. R. **O campo em Debate**. In: Educação do campo: desafios teóricos e práticos. Florianópolis: Insular. 2009. P. 25 – 39.

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. SP: Companhia das letras, 2007.

GOULART, A. **Formação Econômica de Santa Catarina**. Florianópolis: Ed. UFSC. 2007

MARES, C. F. **A Função social da Terra**. Porto Alegre: Antonio Fabris, 2003

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola**: uma visão histórica. SP:Edusp 2007

BALSAN, R. **Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira**. Campo-Território: revista de geografia agrária, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006. 124. Disponível: www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/download/.../6900

Bibliografia Complementar

- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. RS: Ed. UFRGS, 2003
- BURSZTYN, M.; PERSEGONA, M. **A grande transformação ambiental: uma cronologia da dialética homem-natureza**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- BHABHA, H. K. **O local da Cultura**. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2007.
- COSTA, R. H. **O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade**. 5. ed. rev. Rio de Janeiro (RJ): Bertrand Brasil, 2010.
- DIAMOND, J. **Armas, germes e aço: os destinos das sociedades humanas**. 12. ed. Rio de Janeiro (RJ): Record, 2010
- POCHMANN, M. **Atlas da nova estratificação social no Brasil: proprietários, concentração e continuidades**. V.3 São Paulo, Cortez, 2009
- SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização: pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre. Ed. UFRGS, 1999
- VANDERLEY, M. **Camponeses brasileiros**. vol 1. MDA/NEAD/Unesp. 2009
- VEIGA, J. E. **Cidades Imaginárias: O Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas/SP: Autores Associados, 2003.
- WANDERLEY, M. N. B. **O Mundo Rural como um espaço de vida: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. RS: UFRGS, 2009.

Nome da Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral

Período: 2ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (4T e 0P)

Pré-requisito: Pré-cálculo

Ementa

Revisão de Funções. Limites. Continuidade. Derivadas. Estudo de funções. Aplicações das derivadas. Integral Definida. Integral Indefinida. Cálculo de Área e Volume.

Bibliografia Básica

- KÜHLKAMP, N. **Cálculo 1**. 4ª Ed. Florianópolis. Editora da UFSC, 2009.
- STEWART, J. **Cálculo 1**. 6ª Ed. São Paulo. Ed. Cengage Learning, 2010.
- BATSCHLET, E., **Introdução a Matemática para Biocientistas**. São Paulo. EDUSP, 1978, Reimp. 1984.

Bibliografia Complementar

- GONÇALVES, M., FLEMMING, D. **Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração** - 6. ed. revisada e ampliada, São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.
- LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria Analítica**. 2ª d. São Paulo: Harbra, 1994. 2V.
- SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria analítica**. 2ª d. São Paulo. Makron Books. 1995. 2V.

Nome da Disciplina: Bioquímica

Período: 2ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (4T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Objeto de estudo da Bioquímica; Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos, enzimas, coenzimas, vitaminas. Bioenergética; Metabolismo de carboidratos, lipídeos e aminoácidos; Integração e regulação do metabolismo, respiração celular.

Bibliografia Básica

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 4.ed Porto Alegre: Artmed, 2009.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2011.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3.ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

Bibliografia Complementar

BAYNES, J. W.; DOMINCZAK, M. H. **Bioquímica médica**. 3. ed. Editora: Elsevier, 2011.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

DEVLIN, T. M.; MICHELACCI, Y. M. **Manual de bioquímica: com correlações clínicas**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

HARPER, H. A.; MURRAY, R. K. **Harper: bioquímica ilustrada**. 26. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

STRYER, L. **Bioquímica**. 6. ed. Editora: Guanabara Koogan, 2008.

Nome da Disciplina: Sistemática Vegetal

Período: 2ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Anatomia e Morfologia Vegetal

Ementa

Introdução à Botânica. Conceitos e métodos taxonômicos. Sistemas de classificação. Nomenclatura botânica. Noções de plantas avasculares. Sistemática de plantas vasculares. Principais táxons de interesse agrônomo e florestal.

Bibliografia Básica

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal – um enfoque filogenético**. 3ª. ed. Artmed, Porto Alegre, 2009.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2001. 906 p.

VINICIUS C. SOUZA, HARRI LORENZI. **Botânica sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em AGP II**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005.

Bibliografia Complementar

LORENZI, H. **Árvores brasileiras – vol. 1**.(5ª ed). Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2008.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras – vol. 2**.(3ª ed). Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2009.

REITZ, R. **Flora ilustrada catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues.

Nome da Disciplina: Geologia e Mineralogia

Período: 2ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-Requisito: não tem

Ementa

Introdução à Geologia. A Terra e a litosfera. Rochas e minerais constituintes. Geologia do Brasil e da região Sul. Intemperismo físico, químico e biológico. Produtos do intemperismo: Solos e mineralogia da fração argila (caulinita, gibbsita, illita, montmorilonita, esmectitas, vermiculita, óxidos de ferro, óxidos de alumínio).

Bibliografia Básica

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

MELO, V. F. & ALLEONI, L. R. **Química e Mineralogia do Solo: Parte I - Aplicações**. 1. ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2009. 695 p.

MELO, V. F. & ALLEONI, L. R. **Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Conceitos básicos**. 1. ed. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2009. 685 p.

Bibliografia Complementar

BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D. e SANTOS, G.F. dos, 1994. **Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais**, v. I. Ed. UFSC, Florianópolis, SC.

KIEHL, E. J. **Manual de Edafologia – relação solo-planta**. São Paulo: CERES, 1979. 262p.

KLEIN, C. and HURLBURT, C. S. 1993. **Manual of Mineralogy**. John Wiley and Sons, Inc., New York, 21st edition, 681p.

LEINZ, V. e AMARAL, S. E., 1982. **Geologia Geral**. Cia Editora Nacional, São Paulo, 397p.

POPP, J. H., 1979. **Geologia Geral**. Livros Técnicos e Científicos Editora, São Paulo, 220p.

RESENDE, M.; CURI, N.; KER, J. C.; & RESENDE, S. B. **Mineralogia de solos brasileiros: interpretações e aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2005. 192p.

SUGUIO, K. **Rochas sedimentares**. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1980. 500p.

Nome da Disciplina: Física

Período: 2ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (4T)

Pré-Requisito: não tem

Ementa

Vetores. Deslocamento. Velocidade. Condições gerais de equilíbrio. Trabalho. Energia. Conservação de Energia. Termodinâmica. Fluidos. Gases. Eletrostática. Fenômenos ondulatórios. Óptica Geométrica. Óptica Física. Introdução à Física Nuclear e a Física Atômica.

Bibliografia Básica

DURÁN, J. **Biofísica – Fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. 6. ed. V. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

OKUNO, E.; CALDAS, I.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper & Row, 1982.

Bibliografia Complementar

ALLONSO, M.; FINN, E. J. **Física geral**. São Paulo: Addison Wesley, 1986.

HENEINE, I. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 1995.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; FORD, A. L. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Nome da Disciplina: Química Analítica

Período: 2ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Introdução à análise química quantitativa e qualitativa. Erro e tratamento de dados analíticos. Estudo do pH. Precipitação e solubilidade. Métodos titulométricos.

Bibliografia Básica

BACCAN, N.; GODINHO, O. E. S.; ANDRADE J. C.; BARONE, J. S. **Fundamentos de química analítica quantitativa**. 3 ed. Campinas: Edgar Blucher, 2001.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7.ed. São Paulo: LTC, 2008.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

VOGEL, A. **Química analítica quantitativa**. 6ed. São Paulo: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BROWN, T. L.; LEMAY, E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. 9ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2ed. V. 1,2. São Paulo: Makron Books, 1994.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental**. 5ed. São Paulo: Bookman, 2002.

VOGEL, A. **Química analítica qualitativa**. 5ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

3ª. Fase

Nome da Disciplina: Propriedades Físicas e Químicas dos Solos

Período: 3ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Geologia e Mineralogia; Química Analítica

Ementa

Introdução à Ciência do Solo; Composição do solo: Fases sólida, líquida e gasosa. Densidade de partículas e do solo; Porosidade do solo; Textura do solo; Estrutura e agregação do solo; Consistência do solo; Água no solo (dinâmica da água no solo, infiltração, avaliação, etc...); Temperatura do solo; Oxidação e redução do solo; Fenômenos de superfície; Origem das cargas negativas e positivas; complexos orgânicos.

Bibliografia Básica

ERNANI, P.R. **Química do Solo e Disponibilidade de Nutrientes**. Lages: O autor, 2008. 230p.

REICHARDT, K. & TIMM, L.C. **Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri, SP: Manole, 2004. 478p.

Alleoni, L. R. F.; Melo, V. F. **Química e Mineralogia do Solo**. Part I Conceitos Básicos SBCS – Viçosa, 2009.

Van-Lier, Q. **Física do solo**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1º ed. 2010. 298p.

KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia: fundamentos**. SBCS - Viçosa, 2012, 343p.

Bibliografia Complementar

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M.J.; CAMARGO, F.A.O. (Eds). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre, Gênese, 2004. 328p.

KIEHL, E. J. **Manual de Edafologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1979. 262p.
REICHARDT, K. **Água em sistemas agrícolas**. Ed. Manoel. 1987, 188 pág.
VOGEL, A.L. **Química Analítica Quantitativa**. São Paulo: Ed. Mestre Jau, 1981. 665p.
MEURER, E.J. (editor). **Fundamentos de Química do Solo**. Porto Alegre: Gênese, 2004. 209p.
Resende, M.; Curi, N.; Rezende, S. B.; Corrêa, G. F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Cap. 2. 5º ed.; 2006. 338p.
Artigos científicos publicados na: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural e Pesquisa Agropecuária Brasileira, entre outras.

Nome da Disciplina: Desenho Técnico

Período: 3ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (1T e 2P)

Pré-requisito: Pré-cálculo

Ementa

Normas para o desenho técnico (ABNT). Caligrafia e traçado. Instrumentos e material de desenho. Sistemas de coordenadas. Escalas. Noções de geometria descritiva: projeções do ponto, da reta e do plano. Projeções: cilíndrica, ortogonal e oblíqua. Projeção em vistas ortográficas e perspectiva isométrica. Noções de desenho arquitetônico aplicado a edificações rurais. Desenho assistido por computador.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT – **Coletânea de normas de desenho técnico**. (NBR-6492, NBR-8196, NBR-8402, NBR-8403, NBR-8404, NBR-10067, NBR-10068, NBR-10126, NBR-8196, NBR-10582, NBR-10647, NBR-12298, NBR-13142). São Paulo: SENAI – DTE – DMT, 1990.

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 5. ed. atual. rev. ampl. São Paulo (SP): Globo, 1995. 1093p. ISBN 8525007331

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. São Paulo: EdgardBlücher, 2001.

SPECK, H. J., et al. **Manual Básico de Desenho Técnico**. Florianópolis/SC, Ed. da UFSC, 1997.

Bibliografia Complementar

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. Nova ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765

JOLY, F. **A cartografia**. [15. ed.] Campinas: Papyrus, [2013]. 112 p. ISBN 9788530801151

SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2007. 109p. (Didática) ISBN 8532803764

VOLLMER, Dittmar. **Desenho técnico: noções e regras fundamentais padronizadas, para uma correta execução de desenhos técnicos**. Rio de Janeiro (RJ): Ao Livro Técnico, c1966. 114p.

Nome da Disciplina: Genética

Período: 3ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Biologia Celular

Ementa

Material genético, estrutura, função, e expressão gênica. Mutação. Segregação meiótica e permuta. Leis básicas da genética. Interação genética. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Linkagem e mapas cromossômicos. Herança citoplasmática. Evolução. Genética de Populações. Genômica.

Bibliografia Básica

GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, A.T.; LEWONTIN, R. C. **Introdução à Genética**. Editora Guanabara Koogan, 7ª edição. 2002. 794 p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, A.B.P. **Genética na Agropecuária**. UFLA, 2001. 472p.

Bibliografia Complementar

BROWN, T.A. **Genética: Um enfoque Molecular**. Guanabara Koogan, 1999. 336p.

FARAH, S.B. **DNA: Segredos e Mistérios**. Editora Sarvier. 1997. 276p.

GARDNER, E.J. & SNUSTAD, D.P. **Genética**. Editora Guanabara 7a ed. 1987. 497p.

STANSFIELD, W. D. **Genética**. McGraw-Hill, 2a.Ed. 1985.514 p.

ZAHA, A. **Biologia Molecular Básica**. Porto Alegre, Ed. Mercado Aberto, 1996. 336p.

Nome da Disciplina: Metodologia da Pesquisa

Período: 3ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Introdução à produção de textos acadêmicos. Metodologia da pesquisa, definição do objetivo, hipóteses, problema, contextualização teórica e elaboração de uma proposta de trabalho. Compreensão e produção de textos e análise de gêneros discursivos acadêmicos (projeto de pesquisa, monografia, artigo científico, relatórios de pesquisa).

Bibliografia Básica

ANDRADE, M. M.; MEDEIROS, J. B. **Comunicação em língua portuguesa: Normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC)**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FERRARO, M. L.; COELHO, I. L.; GORSKI, E. A.; RESE, M. C. F.; CASTELLI, M. A. M.; GRANATIC, B. **Técnicas básicas de redação**. 4. Ed. São Paulo: Scipione, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental de acordo com as atuais normas da ABNT**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

REY, L. **Planejar e redigir trabalhos científicos**. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1993.

VIEIRA, M. L. H. **Experiência e prática de redação**. Florianópolis: UFSC, 2008.

Nome da Disciplina: Dendrologia

Período: 3ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Sistemática Vegetal

Ementa

Introdução à dendrologia. Conceito, classificação e nomenclatura de árvore. Terminologia e características dendrológicas. Metodologias em estudos dendrológicos. Herbário florestal. Fenologia florestal. Conceitos sobre arquitetura de espécies arbóreas. Atividades em altura. Arboricultura. Arboretos e parques fenológicos. Levantamentos dendrológicos. Árvores produtoras de madeira e ornamentais. Distribuição geográfica de espécies arbóreas. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

MARCHIORI, J.N.C. **Elementos de Dendrologia**, 3 ed., Editora da UFSM, Santa Maria, 2013. 216 p.

SOBRAL, M. et al. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul**, Brasil. 2 ed. Rima; Novo Ambiente, São Carlos, Brasil. 2011. 362 p.
LORENZI, L. **Árvores brasileiras**, vol. 1, 6 Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2013. 384p.
LORENZI, L. **Árvores brasileiras**, vol. 2, 4 Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2013. 384p.
LORENZI, L. **Árvores brasileiras**, vol. 3, 1 Instituto Plantarum: Nova Odessa, 2013. 384p.
LORENZI, H. **Árvores Exóticas no Brasil**: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Plantarum, 2003.

Bibliografia Complementar

JÚNIOR, M. C. da S.; LIMA, R.M.C. **100 Árvores Urbanas: Brasília – Guia de campo**. Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2010.
LILLY, S. J. **Guia de Estudo para a Certificação do Arborista**. 3. International Society of Arboriculture-ISA, 2015.
LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. v. 3. Nova Odessa: Plantarum. 2009.
MATTHECK, C. **The Body Language of Trees: Encyclopedia of Visual Tree Assessment**. 1. Alemanha: Forschungszentrum Karlsruhe Gm11, 2015.
PAKENHAM, T. **Remarkable Trees of the World**. W. W. Norton & Company: Reprint Edition.
TOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação**. Porto Alegre: Pallotti, 2001. 135 p.
REVISTAS: Natureza, Casa & Jardim, Paisagismo e Jardinagem, Paisagismo e Decoração.
SHIGO, A. L. **Modern Arboriculture**. Shigo & Trees Assoc., 390p.

Nome da Disciplina: Entomologia Florestal

Período: 3ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Zoologia Geral

Ementa

Principais ordens e famílias de interesse florestal, ciclo evolutivo e o desenvolvimento dos principais insetos de interesse florestal, as características e identificação a nível de ordem e família destes insetos de interesse florestal. Importância econômica dos insetos.

Bibliografia Básica

BUZZI, Z.J.; MIYAZAKI, R.D. **Entomologia Didática**. Curitiba: UFPR, 1993. 262 p.
ERVANDIL C. C.; AVILA M D; CANTARELLI, E B.; MURARI, A. B. **Entomologia Florestal**. Ed. UFSM. 2008. 240p.
GALLO, D. **Entomologia Agrícola**. 1. Ed. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.

Bibliografia Complementar

BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: Editora Roca. 1984. 1179p.
POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **Zoologia de vertebrados**. 4. Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684p.
RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. Ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 271p.

Nome da Disciplina: Estatística Básica

Período: 3ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral

Ementa

Análise estatística na área de ciências agrárias. Estatística descritiva: Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Técnicas de amostragem. Noções de probabilidade. Inferência estatística. Tabelas de contingência. A informática na Estatística.

Bibliografia Básica

ANDRADE, D.F. OGLIARI, P.J. **Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas** – com noções de experimentação. 2ª Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: Editora UFSC. 470p, 2010.
BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística Básica**. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 321p, 2004.
MORETTIN, L.G. **Estatística Básica: Probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 375p, 2010.
TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 726p, 2008.

Bibliografia Complementar

BARBETTA, P.A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 4ª Ed. Florianópolis: Editora UFSC, 838p, 2001.
BEIGUELMAN, B. **Curso Prático de Bioestatística**, 5ª Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 274p, 2002.
MORETTIN, L.G. **Estatística básica : Probabilidade**. 7ª Ed. São Paulo: Makron Books, 210p, 1999.
SOKAL, R.R.; ROHLF, F.J. **Biometry**, 3ª Ed. San Francisco: Freeman and Company, 776p, 1995.
SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3ª Ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 660p, 2009.

4ª. Fase

Nome da Disciplina: Estatística Experimental

Período: 4ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Estatística Básica

Ementa

Planejamento e implantação de experimentos. Princípios básicos de experimentação. Procedimentos para comparações múltiplas. Delineamentos experimentais. Modelos de regressão. Apresentação e interpretação de resultados experimentais.

Bibliografia Básica

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 3. Ed. Jaboticabal: FUNEP, 247p, 1995.
PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 15. Ed. Piracicaba: FEALQ, 451p, 2009.
VIEIRA, S. **Análise de Variância**. 1. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 204p, 2005.

Bibliografia Complementar

SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J. **Biometry**. 3ª Ed. San Francisco: Freeman and Company, 776p, 1995.
PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**. Piracicaba: FEALQ, 309p, 2002.
MONTGOMERY, D.C. **Design and analysis of experiments**. 8. Ed. New York: John Wiley & Sons, 752p, 2012.

Nome da Disciplina: Microbiologia

Período: 4ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Biologia Celular e Bioquímica

Ementa

Caracterização e classificação dos grupos de microrganismos. Crescimento e metabolismo microbiano. Técnicas de identificação de microrganismos. Metodologias de avaliação da atividade microbiana. O solo como habitat microbiano. Rizosfera e interações microbianas. Transformações microbianas do carbono, nitrogênio e o fósforo. Ectomicorrizas e micorrizas arbusculares.

Bibliografia Básica

MOREIRA, F.M.S.; CARES, J.E.; ZANETTI, R.; STÜMER, S.L. (Ed.). **O ecossistema solo**: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal. Lavras : UFLA, 2013.

NOGUEIRA, A.V.; SILVA FILHO, G.N. **Microbiologia**. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2010.

SILVA FILHO, G.N; OLIVEIRA, V. L. **Microbiologia**: Manual de aulas práticas. 2. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2007.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 10. Ed. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2012.

Bibliografia Complementar

COSTA, M.D.; PEREIRA, O.L.; KASUYA, M.C.M.; BORGES, A.C. Ectomicorrizas: A face oculta das florestas. **Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento** 29: 38-46.

MADIGAN MT, MARINKO JM, PARKER J. **Microbiologia de Brock**. 10. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O.S. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2.Ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.

PEZARICO, C.R.; VITORINO, A.C.T.; MERCANTE, F.M.; DANIEL, O. Indicadores de qualidade do solo em sistemas agroflorestais. **Revista de Ciências Agrárias** 56: 40-47.

SIQUEIRA, J.O; SOUZA, F.A.; CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M. (Eds.) **Micorrizas**: 30 anos de pesquisas no Brasil. Lavras: UFLA, 2010.

Nome da Disciplina: Legislação e Gestão Ambiental

Período: 4ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (3T)

Pré-requisito: Química Geral e Orgânica; Química Analítica; Ecologia Geral

Ementa

Agronegócio e meio ambiente. Gases poluentes, efeito estufa, depleção da camada de ozônio. Código florestal brasileiro. Política nacional do meio ambiente. Lei de crimes ambientais. Política nacional de recursos hídricos. Política nacional de resíduos sólidos. Licenciamento ambiental. Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Sistemas de gestão ambiental.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, J. L. (org.) **Gestão ambiental e responsabilidade social**. Conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2010.

BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. O desafio do desenvolvimento sustentável. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2005.

Bibliografia Complementar

IBAMA. **Avaliação de impacto ambiental**: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: IBAMA, 1995. Disponível em: http://www.smsengenharia.com.br/Artigos/Apostila_Avaliacao%20de%20Impactos%20Ambientais.pdf

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SANCHES, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**. Conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SCHENINI, P. C.; PEREIRA, M. F.; GUINDANI, R. A. **Gestão ambiental no agronegócio**. Florianópolis, SC: Papa-Livro, 2006.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Nome da Disciplina: Gênese, Morfologia e Classificação do Solo

Período: 4ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-Requisito: Propriedades Físicas e Químicas dos Solos

Ementa

Introdução à Pedologia; Fatores e processos de formação do solo; Morfologia dos solos; Classificação dos solos; Sistemas de Classificação de Solos; Solos do Brasil e de Santa Catarina.

Bibliografia Básica

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Centro Nacional de Pesquisa de Solo (Rio de Janeiro, RJ). 3 ed. rev. ampl. – Brasília, DF: Embrapa, 2013, 353p.

LEPSCH, I.F. **19 Lições de Pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia Aplicada**. 4 ed. Piracicaba: Fealq, 2011. 592p.

Bibliografia Complementar

EMBRAPA. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. - EMBRAPA. 1997. 212 p.

IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. **Manual técnico de pedologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 323 p.

KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R; VIDAL TORRADO, P. **Pedologia: Fundamentos**. SBCS. 1ª Edição. Viçosa, 2012. 343 p.

PRADO, H. **Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento**. 4. ed., rev., ampl. Piracicaba: Ed. do Autor, 2005. 220p.

PRADO, H. **Pedologia fácil: aplicações em solos tropicais**. 4. ed., Piracicaba, 2013. 284 p.

SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5ªEd. (revista e ampliada). Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 100p.

Nome da Disciplina: Fundamentos de Economia Rural

Período: 4ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (3T)

Pré-requisito: Sociologia Rural

Ementa

Importância dos Setores Agropecuário e Florestal para o Desenvolvimento Econômico. Tópicos de Microeconomia: A demanda do Consumidor; A curva de Oferta; Equilíbrio de Mercado; Teoria da Produção. Tópicos de Macroeconomia: Noções de Medidas de Atividade Econômica e os Instrumentos de Política Econômica; Inflação; Comercio Internacional. Políticas Agrícolas e Agrárias. Conjuntura da Economia Rural Brasileira.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, M. C. C. NICOL, R. N. **Economia agrícola: o setor primário e a evolução da economia brasileira**. São Paulo: MacGraw Hill, 1987.

ARBAGE, A. P. **Fundamentos da economia rural**. Chapecó: ARGOS, 2006. 272p

BATALHA, M. O. **Recursos humanos e agronegócio**: a evolução do perfil profissional. São Carlos: UFSCar / GEPAL, 2005. 320p.

MENDES, J. T. G. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Education, 2007. 369 p.

Bibliografia Complementar

FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, Ed. 2007.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): Paz e Terra, 1998. 89p.

GOULARTI FILHO, A. **Formação Econômica de Santa Catarina**. Florianópolis, EDUFSC, 2007. 473 p.

HUNT, E. K. **História do pensamento econômico**: uma perspectiva crítica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 2 ed.

KAUTSKY, K. **A questão agrária**. Brasília: Linha Gráfica, 1998.

MENDES, J. T. G. **Economia: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 2 Ed.

NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. **Agricultura integrada**: inserindo pequenos produtores de maneira sustentável em modernas cadeias produtivas. São Paulo (SP): Atlas, 2010.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas, 2011. 20 ed.

SINGER, P. **O que é economia**. São Paulo: Contexto, 2005.

VEIGA, J. E. **O Desenvolvimento Agrícola**: uma visão histórica. 2ª. Ed. São Paulo: EDUSP, 2007.

ZYLBERTSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

Nome da Disciplina: Elementos de Geodésia

Período: 4ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Estatística Básica

Ementa

Fundamentos da Geodésia. Elipsóide, Geóide e Plano. Sistemas geodésicos de referência. Sistemas de coordenadas cartesianas e elipsoidais. Transformação de coordenadas. Orientação do sistema cartesiano. Cálculo do azimute geodésico pelo problema geodésico inverso. Conceitos de cartografia. Escalas. Formas de representação do espaço: mapas, cartas, mosaicos e ortoimagens. Mapeamento sistemático brasileiro. Estudo do sistema de projeção cartográfica Universal Transverso de Mercator (UTM). Precisão e exatidão. Ajustamento de observações geodésicas.

Bibliografia Básica

JOLY, F. **A cartografia**. [15. ed.] Campinas: Papyrus, [2013]. 112 p. ISBN 9788530801151

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. Nova ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765

IBGE. (1999). **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE.

Bibliografia Complementar

MCCORMAC, J. C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xv, 391p. ISBN 9788521615231

SEEBER, G. (2003). **Satellite Geodesy. Foundations, Methods, and Applications**. 2nd. ed. W. de Gruyter.

TORGE, W. (2001). **Geodesy**. Berlin: de Gruyter.

VANICEK, P.; KRAKIWSKY, E. J. (1986). **Geodesy: the concepts**. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier Science.

VUOLO, J. R. (1992). **Fundamentos da teoria de erros**. São Paulo: E. Blücher.

Nome da Disciplina: Fisiologia Vegetal

Período: 4ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Bioquímica; Biologia Celular

Ementa

Água e componentes do potencial hídrico; Relações hídricas; Absorção e transporte de nutrientes; Fotossíntese; translocação de solutos orgânicos; Hormônios vegetais; Fotomorfogênese; controle do florescimento; Fisiologia do estresse.

Bibliografia Básica

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819p;

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2004. 452p.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ª Ed. Editora planta, Londrina. 2006. 403 p.

Bibliografia Complementar

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2000. 532p.

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 2ª Ed. Academic Press Ltd. London, Norfolk. 1995. 889p.

PIMENTEL, C. **A relação da água com a planta**. Seropédica, RJ: Edur, 2004. 191p.

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, E.P. **Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática**. 1ed. Piracicaba: Ed. Agronômica Ceres, 2005. 650p.

Nome da Disciplina: Anatomia e Identificação de Madeiras

Período: 4ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Sistemática Vegetal

Ementa

Introdução a Anatomia da Madeira. Crescimento primário e secundário. Formação da parede celular e composição química. Planos de corte e microtécnica. Estrutura anatômica da madeira de gimnospermas e angiospermas. Estrutura macroscópica do tronco e Anéis de crescimento. Estruturas especiais e Propriedades organolépticas. Defeitos e anormalidades. Identificação macroscópica. Relação da anatomia da madeira com os produtos florestais.

Bibliografia Básica

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; GUERREIRO, Sandra Maria Carmello-. **Anatomia vegetal**. 2. ed. rev. e atual. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 438p

BRUGER, L. M.; RICHTER, H. G. Anatomia da madeira. Ed. Nobel, 1991. 154 p.

CORADIN, V. T. R.; CAMARGOS, J. A. A.; PASTORE, T. C. M.; CHRISTO, A. G. Madeiras comerciais do Brasil: chave interativa de identificação baseada em caracteres gerais e macroscópicos. Serviço Florestal Brasileiro, Laboratório de Produtos Florestais: Brasília, 2010. CD-ROM.

ESAU, K. **Anatomia de plantas com sementes**. Edgar Blucher, 2002, 293 p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de identificação: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2ª ed. 2007. 32 p.

SOUZA, V. LORENZI, H. **Chave de identificação**. Volume 1, 2ª Edição. Nova Odessa: Plantarum, 32 p.

Bibliografia Complementar

CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidade e usos da madeira**. Colombo: CNPF-EMBRAPA, 1994.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. . Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 1992. 384 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 1998. 352 p.

MAINIERI, C.; CHIMELO, J.P.; ALFONSO, V.A. **Manual de identificação das Principais Madeiras Comerciais Brasileiras**. São Paulo: IPT, 1983. 241 p.

ZENID, G. J.; CECCANTIN, G. C. T. Identificação macroscópica de madeiras. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT. 2007.

5ª. Fase

Nome da Disciplina: Meteorologia e Climatologia

Período: 5ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Física

Ementa

Meteorologia Básica: Relações terra-sol. Atmosfera. Radiação solar e terrestre. Balanço de radiação e de energia na superfície. Temperatura do ar e do solo. Pressão atmosférica e vento. Evaporação e evapotranspiração. Umidade do ar. Processos de condensação na atmosfera (nuvens, nevoeiro, orvalho e geadas). Precipitação (chuva, granizo e neve). Balanço hídrico. Elementos de dinâmica da atmosfera (forças que governam os movimentos atmosféricos, circulação geral e secundária da atmosfera, massas de ar e frentes, El Niño e La Niña). Estrutura meteorológica. Climatologia: elementos e fatores do clima. Macro, meso e microclimas. Classificações climáticas. Climas da Terra. Climas do Brasil. Oscilações e variações climáticas.

Bibliografia Básica

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 13. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2010. 332p.

MONTEIRO J. E. B. A (Org.). **Agrometeorologia dos Cultivos**: o fator meteorológico na produção agrícola. 1. ed. Brasília, DF: INMET, 2009. 530p.

TORRES, F.T.P.; MACHADO, P.J.O. **Introdução a climatologia**. 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 256p.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 460p.

Bibliografia Complementar

BARRY, R. G.; CHORLEY, R. J. **Atmosfera, Tempo e Clima**. 9. ed. Bookman, 2012. 528p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo: RiMa Artes e Textos, 2000. 531p.

CARLESSO, R.; PETRY, M.T.; ROSA, G.M.; HELDWEIN, A.B. **Usos e benefícios da coleta automática de dados meteorológicos na agricultura**. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2007. 165p.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206p.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Versão digital 2 (CD). Recife, 2006. 449p.

Nome da Disciplina: Sementes e Viveiros

Período: 5ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Anatomia e Morfologia Vegetal; Fisiologia Vegetal

Ementa

Introdução a sementes e viveiros florestais. Produção e maturação de sementes florestais. Colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes florestais. Análise de sementes. Germinação de sementes. Dormência de sementes. Viveiros Florestais: definições, escolha do local e dimensionamento. Conceituação e tipos de viveiros. Critérios para implantação do viveiro. Infra-estrutura de viveiros de espécies florestais. Insumos necessários para a produção no viveiro (substratos e recipientes). Sequência operacional de atividades no viveiro (envasamento de recipientes, semeadura, desbaste, repicagem, raleio, monda, irrigação, sombreamento, micorrização e rustificação). Métodos de produção de mudas (sexuada e propagação vegetativa); Avaliação da qualidade de mudas. Transporte de mudas. Legislação aplicada à coleta de sementes e produção de mudas.

Bibliografia Básica

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4 Ed., Jaboticabal: FUNEP, 2000.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 323p.

GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. de **Viveiros Florestais: Propagação sexuada**. Viçosa – Editora UFV. 2011. 116p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: Fealq, 2005. 495 p.

PAIVA, H. N. de; GOMES, J. M. **Propagação Vegetativa de Espécies Florestais**. Viçosa – Editora UFV, 3ª Ed., 2005. 46p.

WENDLING, I., et al. **Planejamento e Instalação de Viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2001.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

Bibliografia Complementar

AGUIAR, I.B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B (coords.) **Sementes florestais tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília : Mapa/ACS, 2009. 399p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para Análise de Sementes de Espécies Florestais** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2013. 98p.

DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: UFLA, 2008.

HIGA, A.R.; SILVA, L.D. **Pomar de sementes de espécies florestais nativas**. Curitiba: FUPEF, 2006.

HOPPE, J. M. **Produção de sementes e mudas florestais**. Caderno didático N° 1, 2ª Edição, 2004. 388p.

Nome da Disciplina: Hidrologia

Período: 5ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (1Te 1P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Propriedades e características da água. Água como elemento da paisagem. Ciclo hidrológico e sua interação no contexto solo-água-planta-atmosfera. Dados hidrológicos básicos (precipitação, interceptação, escoamento superficial, infiltração, evaporação e transpiração). Obtenção e análise de registros hidrológicos. Medição e regularização de vazões. Noções de transporte de sedimentos. Águas subterrâneas. Bacias hidrográficas: definição, importância e caracterização. Noções básicas de manejo de Bacias hidrográficas.

Bibliografia Básica

- PINTO, N.L.S. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Editora Blucher, Rio de Janeiro (RJ): Fundação Nacional de Material Escolar, 1976. 278 p.
- GARCEZ, L.N.; COSTA ALVAREZ, G. **Hidrologia**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 291p.
- SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A.F.M. **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações**. 2 ed. Ilhéus, BA: Editus, 2005. 289p.
- TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, ABRH, 2009. 943p.

Bibliografia Complementar

- NERILO, N.; MEDEIROS, P. A.; CORDERO, A. **Chuvvas intensas no Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, Blumenau: Ed. da FURB, 2002. 156p.
- KLAR, A. E. **A água no sistema solo-planta-atmosfera**. 2. ed. rev. São Paulo: Nobel, 1988. 408p.
- VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2.ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012. 460p.

Nome da Disciplina: Desenvolvimento Rural

Período: 5ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Fundamentos de Economia Rural

Ementa

Crise paradigmática e emergência da dimensão ambiental. Caracterização do conceito sistêmico de meio ambiente. Concepção sistêmica da realidade e transformações recentes no mundo rural; Modelos de desenvolvimento, visão crítica e critérios de análise. Do Ecodesenvolvimento ao Desenvolvimento territorial sustentável. Desenvolvimento, Pluriatividade e Multifuncionalidade. Territorialidade e políticas públicas. Planejamento territorial regional/municipal: Organização, poder local, participação política e ética ambiental.

Bibliografia Básica

- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Série Estudos Rurais, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003
- CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro (RJ): Mauad X, 2009.
- MIOR, L. C. **Agricultores Familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos. 2005.
- PLOEG V. J. D. **Camponeses e impérios alimentares: Lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Série estudos rurais. Editora UFRGS. Porto Alegre, 2008.
- SABOURIN E.; TEIXEIRA O. A. **Planejamento e Desenvolvimento dos territórios rurais**. Conceitos controversias e experiências. Eric Sabourin e Olivio A. Teixeira Editores. Brasília: Embrapa Informação Técnica, 2002 b p. 21-37.

Bibliografia Complementar

- ALTIERI, M.; TOLEDO, V. **La revolución agroecológica en América Latina**. Sociedadlatinoamericana de agroecologia SOCLA 2011. Versión al español del artículo Altieri, M. & V.M. Toledo. 2011. Traducción de Pablo Alarcón-Chaires revisada por los autores.
- BERKES, F. **Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais**. In Vieira P.F., BERKES F. e SEIXAS C.(Orgs.) **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais**. Conceitos, métodos e experiências: Secco APED, Florianópolis 2005.
- BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: Metodologias de planejamento**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

- CAZELLA A.A. (ED.), BONNAL P. (ED.), MALUF R.S. (ED.). **Agricultura familiar: Multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. 2009. Rio de Janeiro: Mauá Ed., 301 p.
- D'AGOSTINI, L.R.; CUNHA, A. P. **Ambiente**. Rio de Janeiro Garamond. 2007.
- FOSTER, J. B. A. **Ecologia de Marx**. Materialismo e natureza. Tradução de Maria Teresa Machado. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro. 2005.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro**. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP. 2002.
- LEFF, E. **Racionalidade ambiental:areapropriação social da natureza**. RJ: Civilização Brasileira, 2006
- MATURANA H.R. & VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento**. As bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- MAZOYER, M. e ROUDART, L. **História das Agriculturas no Mundo - do Neolítico à Crise Contemporânea – UNESP**. 2010. 567 p
- MOREIRA, R. J.; BRUNO, R. (Org.). **Dimensões rurais de políticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica, RJ: Edur, 2010.
- PLOEG, V. J. D. **Sete teses sobre a agricultura camponesa**. In: PETERSEN, Paulo (org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.
- SABOURIN E. **Camponeses do Brasil: Entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Garamond. Rio de Janeiro. 2009.
- SACHS, I. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro (RJ): Garamond, 2004.
- _____, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Ed. Garamond, 2006.
- VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século xxi**. Rio de Janeiro (RJ): Garamond, 2005.
- VIEIRA, P. F.. **Políticas ambientais no Brasil: do preservacionismo ao desenvolvimento territorial sustentável**. In: Política e Sociedade. Revista de Sociologia Política UFSC. No 14. Abril de 2009. p. 27-75.
- WANDERLEY. B. **A revalorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil**. In Desenvolvimento e Meio Ambiente, Editora da UFPR. N. 2. p. 29•37. jul.dez. 2000.

Nome da Disciplina: Dendrometria

Período: 5ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Estatística Básica

Ementa

Conceitos, medição de diâmetros, medição das alturas, determinação e estimativa da área basal, volumetria, forma das árvores. Cubagem rigorosa de troncos. Relascopia. Idade e crescimento das árvores. Tabelas e modelos volumétricos. Relação hipsométrica. Equações de volume e biomassa. Modelos matemáticos para estimativas. Aplicativos computacionais. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

- CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. **Mensuração florestal: perguntas e respostas**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2006. 470 p.
- MACHADO, S. A.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Dendrometria**. 2.ed. Guarapuava: UNICENTRO, 2006. 316 p.
- SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e inventário florestal**. Viçosa: UFV, 2006. 276 p.
- BATISTA, J. L. F; COUTO, H. T. Z do; SILVA FILHO, D. F. da. **Quantificação de recursos florestais: árvores, arvoredos e florestas**. Oficina de textos, 2014, 384 p.

Bibliografia Complementar

- FINGER, C.A.G. **Fundamentos de Biometria Florestal**. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1992. 269p.
- HUSH, B.; MILLER, C. I.; BEERS, T.W. **Forest mensuration**. 2. ed. New York: The Ronald Press Company, 1971. 410p.
- SCOLFORO, J.R.S.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Biometria florestal: medição e volumetria de árvores florestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 310p.

Nome da Disciplina: Fitopatologia Florestal

Período: 5ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2 T e 2 P)

Pré-requisito: Microbiologia

Ementa

Histórico da Fitopatologia. Conceito de doenças de plantas. Agentes causadores de doenças em plantas. Sintomatologia e diagnose. Ciclo das relações patógenos hospedeiro. Resistência de plantas a doenças. Fisiologia do parasitismo. Epidemiologia. Controle de doenças de plantas.

Bibliografia Básica

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. 4ª edição. Ceres: São Paulo, v.1, 2011. 704p.

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa: Editora UFV, 2009. 500p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. Ceres: São Paulo, v.2, 2005. 663 p.

Bibliografia Complementar

AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. Academic Press. 1995. 804p.

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa. Ed. UFV. 382p. 2007.

RIBEIRO DO VALE, F.X.; JESUS JÚNIOR, W.C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte: editora Perfil, 2004. 531p.

TRIGIANO, R.N.; WINDHAM, M.T.; WINDHAM, A.S. **Fitopatologia: Conceitos e Exercícios de Laboratório**. 2.ed., Editora Artmed. 2010. 576 p.

STADNIK, M.J.; TALAMINI, V. **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas**. CCA/UFSC: Florianópolis, 293p. 2004.

Nome da Disciplina: Melhoramento Florestal

Período: 5ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Genética; Estatística Experimental

Ementa

Domesticação e conservação de espécies florestais. Sistemas de reprodução e estrutura genética de populações florestais. Bases genéticas dos caracteres qualitativos e quantitativos. Bases genéticas do melhoramento de espécies florestais. Métodos de melhoramento de espécies florestais. Genética de resistência a pragas e doenças florestais. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

BORÉM, A. **Melhoramento de Plantas**. Viçosa, UFV, Imprensa Universitária, 2007. 574p.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2ed. Maringá, EDUEM, 2009. 351p.

RAMALHO, M.A.P; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética aplicada ao Melhoramento de Plantas**. Lavras:UFLA, 3ed. rev., 2012, 305p.

Bibliografia Complementar

ALLARD, R.W. **Princípios do Melhoramento genético da Plantas**. São Paulo, Blucher-USAID, 1960. 381p.

ERIKSSON, G., EKBERG, I. CLAPHAM, D. **An introduction to Forest Genetics**, 2º Edição, 2006. Disponível em: http://vaxt2.vbgs.slu.se/forgen/Forest_Genetics.pdf

NASS, L. L. **Recursos Genéticos Vegetais**. Ed. Embrapa, 1º Edição, 2007, 858p.

Nome da Disciplina: Biogeografia

Período: 5ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Ecologia Geral

Ementa

Identificação e análise das áreas de distribuição dos seres vivos e interpretação dos fatores ecológicos e históricos do meio em suas inter-relações. Princípios e teorias biogeográficas. Conceito de espécie e processos de especiação. Biogeografia histórica, biogeografia de ilhas e a teoria dos refúgios. Paleobiogeografia. Padrões de distribuição das espécies: territórios biogeográficos, biomas brasileiros e principais formações vegetacionais do sul do Brasil.

Bibliografia Básica

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2. Ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2006.

CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, A.E.B. **Biogeografia da América do Sul: padrões e processos**. Ed. Rocca. 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas e Procedimentos para mapeamentos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

MARCHIORI, J.N.C. **Fitogeografia do Rio Grande do Sul – Enfoque Histórico e Sistemas de Classificação**. Porto Alegre: EST Edições, 2002. 118 p.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. **Classificação das fitosionomias da América do Sul cisandina tropical e subtropical: proposta de um novo sistema – prático e flexível – ou uma nova injeção a mais de caos? Rodriguésia**, v. 60, n. 2, p. 237-258, 2009.

ROMARIZ, D.A. **Biogeografia: temas e conceitos**. São Paulo: Scortecci, 2008. 200 p.

SALGADO-LABORIAU, M.L. **História ecológica da terra**. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994. 305 p.

UFMS. **Fitogeografia do Sul da América**. Ciência & Ambiente, Santa Maria, v.1 n.1, jan-jun (1º reimpressão), 2002. 150 p.

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, A.J.C. **Classificação da Vegetação Brasileira Adaptada a um Sistema Universal**. IBGE/Dpto. Rec. Naturais e Estudos Ambientais. RJ. 1991.

Bibliografia Complementar

AB'SABER, A. **A teoria dos refúgios: origem e significado**. Revista do Instituto Florestal, Estudos Avançados, v. 15. 1992.

BELTRAME, A. V. 1998. **Roteiro para orientação de trabalhos de campo na disciplina de biogeografia**. I Jornada Brasileira de Biogeografia. Presidente Prudente. FAPESP. P. 27-32.

CRISCI, J.V., KATINAS, L.; POSADAS, P. **Historical Biogeography: an introduction**. Harvard University Press, Cambridge. 2003.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand, 1996.

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Internamericana, 1985. p. 349-365.

WAECHTER, J.L. **Padrões geográficos na flora atual do Rio Grande do Sul**. Ciência & Ambiente, Santa Maria, n. 24, p. 93-108, 2002.

RIZZINI, C.T. 1976. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos**. V. 1. São Paulo: Hucitec/USP, 1976. 327p.

6ª. Fase

Nome da Disciplina: Química da Madeira

Período: 6ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Química Geral e Orgânica

Ementa

Composição química da madeira. Origem e classificação dos componentes da madeira. Extrativos, celulose, hemicelulose e lignina da madeira. Extração e processamento de resinas e óleos de essências florestais. Combustão, gaseificação e carbonização da madeira. Obtenção de celulose e papel a partir da madeira.

Bibliografia Básica

D'ALMEIDA, M. L. O. **Celulose e papel: tecnologia de fabricação de pasta celulósica**. 2. Ed. São Paulo: SENAI/IPT, 1988. 559p.

KLOCK, U.; MUNIZ, G.I.B. **Química da madeira**. Curitiba: FUPEF, 1998. 96p.

KLOCK, U. **Polpa e papel**. Curitiba: FUPEF, 1998. 124p.

Bibliografia Complementar

ABREU, H. S. **Biossíntese da lignina**. Itaguaí: UFRRJ, 1994. 63 p.

BIERMANN, C.J. **Handbook of pulping and papermaking**. 2. Ed. San Diego: Academic Press, 1996. 754 p.

CHERUBIN, M. **Introdução ao processo de extração de celulose e fabricação de papel**. São Paulo, SP: ABTCP, 1980.

ROBERTS, J. C. (Ed.). **Paper chemistry**. 2. Ed. New York: Springer, 1996. 267 p.

ROWELL, R. M (Ed.). **Handbook of wood chemistry and wood composites**. 2. Ed. Boca Raton: CRC Press, 2013, 687 p.

SJÖSTRÖM, E. **Wood chemistry: fundamentals and applications**. 2 ed. New York: Academic Press, 1993, 293 p.

Nome da Disciplina: Conservação e Uso da Biodiversidade

Período: 6ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Legislação e Gestão Ambiental

Ementa

Qualificação, funções, valoração e perda da biodiversidade. Mudanças climáticas e biodiversidade. Biodiversidade, agricultura e sustentabilidade. Uso, conservação e manejo de Recursos Genéticos. Coleta e caracterização de RGs. Agrobiodiversidade e conhecimento tradicional. A convenção sobre a diversidade biológica (CDB) e outros acordos/convenções e seus impactos sobre os recursos genéticos (RGs). Abordagens baseadas na legislação sobre a conservação e uso dos RGs. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

BARBIERI, R. L., STUMPF, E. R. T.(Org.) **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, v.1. 2008. 916 p

CONVENÇÃO DA BIODIVERSIDADE (CDB). Decreto Nº 2.519, de 16 de março de 1998.

<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/decreto/D2519.htm>

PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Viva, 2001. 328 p.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. Ed. Peirópolis, 2009. 514 p.

Bibliografia Complementar

- BOEF, W. S.; THIJSSSEN, M.; OGLIARI, J.B.; STHAPIT, B. **Biodiversidade e Agricultura: fortalecendo o manejo comunitário**. 1. ed. Porto Alegre: L&PM, v.1. 2007. 271 p.
- DE PATTA PILLAR V. et al. Editores **CAMPOS SULINOS - Conservação e uso sustentável da biodiversidade** - Brasília: MMA, 2009. 403 p. Disponível em: <http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br/arquivos/Livros/CamposSulinos.pdf>
- DF.VALOIS, A. C. C. **A Biodiversidade e os recursos genéticos**. In: Queiróz, M. A.; Goedert, C. O.; Ramos, S. R. R. (Eds). 1999.
- DIEGUES, A. C. **O Mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996. 169p.
- FUTUYMA, D.J. **Biologia evolutiva**. 2 ed. Ribeirão Preto, Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992. 646p.
- GALINDO-LEAL C, **CÂMARA IG Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**— São Paulo : Fundação SOS Mata Atlântica — Belo Horizonte : Conservação Internacional. 2005.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Biodiversidade brasileira**. Brasília: MAA, 2002. 404 p.
- SIMÕES, L. L.; LINO, C.F. (Org.) **Sustentável Mata Atlântica: A exploração de seus recursos florestais**. São Paulo: Editora SENAC. 2002. 215p.
- WILSON, E.O. **Biodiversidade**. Ed. Nova Fronteira, 2001. 680 p.

Nome da Disciplina: Fertilidade do Solo e Adubação Florestal

Período: 6ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Gênese, Morfologia e Classificação do Solo

Ementa

Reação do solo e propriedades químicas do solo. Bases conceituais úteis para a Fertilidade do Solo. Acidez do solo e calagem. Ciclos biogeoquímicos de nutrientes em solos florestais. Dinâmica da matéria orgânica do solo. Dinâmica dos macronutrientes no solo. Dinâmica dos Micronutrientes no solo. Avaliação integrada da fertilidade do solo. Interpretação de análises de solo e recomendação de adubos e corretivos para espécies florestais. Uso eficiente de adubos e corretivos. Fontes e classificação dos adubos. Determinação da necessidade de adubação química e orgânica em silvicultura. Impactos ambientais: prevenção e controle. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

- FERNANDES, M.S., (Ed.). **Nutrição mineral de plantas**, SBCS, Viçosa, MG, 2006. 432 p.
- MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do Estado Nutricional das Plantas: Aplicações e Perspectiva**. 2a. ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997.
- RAIJ, B. Van. **Fertilidade do Solo e Adubação**. Piracicaba: Ceres, POTAFOS, 1991.
- LUCHESI, E. B., FAVERO, L. O. B., LENZI, E. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. 159 p.
- MOTTA, A.C.V.; SERRAT, B.M.; REISSMANN, C.B.; DIONÍSIO, J.A. (Editores). **Micronutrientes na rocha, no solo e na planta**. Curitiba: Edição do autor, 2007. 246p.
- NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F. de; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Editores). **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 1. ED., Porto Alegre: SBCS – Núcleo Regional Sul, 2004. 400p.
- SANTOS, G. A.; DA SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Eds.) **Fundamentos de Matéria Orgânica do Solo**. Porto Alegre, Genesis, 2008, 654p.

Bibliografia Complementar

- BISSANI, C. A., GIANELLO, C., TEDESCO, M.J., CAMARGO, F.A.O. (Eds) **Fertilidade dos Solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Gênese, 2008, 328 p.

COELHO, FERNANDO S.; VERLENGIA, FLÁVIO; **Fertilidade do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973. 384p.

MEURER, E.J. **Fundamentos de Química do Solo**. 3ª. Ed. Porto Alegre: Gênese, 2006. 285p.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4 ed. São Paulo: Ícone, 355p.

SBCS (Sociedade Brasileira de Ciência do Solo) **Tópicos em Ciência do Solo**. Volumes 1, 2, 3,4, 5 e 6..

SÃO PAULO (ESTADO). Instituto Agrônômico. ; RAIJ, Bernardo Van (Edt.). **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2001. 284 p.

Nome da Disciplina: Fitossociologia

Período: 6ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Dendrologia; Biogeografia; Dendrometria

Ementa

Métodos de amostragem florística e fitossociológica de comunidades vegetais. Técnicas de coleta, herborização e identificação de amostras vegetais. Descrição e análise da composição florística e estrutura fisionômica da vegetação. Sistemas de classificação e nomenclatura da vegetação. Índices de diversidade e fitossociológicos. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

EISENLOHR, P. V.; FELFILI, J. M.; MELO, M. M. R.; ANDRADE, L. A.; NETO, J. A. A. M. (Org.). **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**. Vol. 2. Viçosa: UFV, 2015. 474p.

FELFILI, J. M. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Brasília: UnB, 2003. 68 p.

FELFILI, J. M.; EISENLOHR, P. V.; MELO, M. M. R.; ANDRADE, L. A.; NETO, J. A. A. M. (Org.). **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**. Viçosa: UFV, 2011. 558p.

MAGURRAN, A.E. **Medindo a Diversidade Biológica**. Tradução: Dana Moiana Vianna. Editora UFPR: Curitiba, 2011. 261 p.

Bibliografia Complementar

FELFILI, J. M. et al. **Análise Multivariada em Estudos de Vegetação**. Brasília: UnB, 2007. 60 p. (Comunicações Técnicas Florestais v. 9, n.1)

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico, Inventário das formações florestais e campestres, Técnicas e manejo de coleções botânicas e Procedimentos para mapeamentos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento dos Recursos Naturais: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra**. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. (Diversos volumes).

McCUNE, B.; MEFFORD M. J. **Analysis of Ecological Communities: multivariate**. Gleneden Beach, Oregon, U.S.A: MjM Software, 2002.

MUELLER-DOMBOIS, D; ELLENBERG, H. **Aims and Methods of Vegetation Ecology**. John Wiley& Sons: New York, 2002. 547p.

Nome da Disciplina: Topografia

Período: 6ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Elementos de Geodésia

Ementa

Limite e divisão da topografia. Planimetria. Altimetria. Instrumentação topográfica. Posicionamento por satélites artificiais. Georreferenciamento de imóveis rurais. Cadastro ambiental rural. Perícias. Elaboração

de peças técnicas em topografia: relatórios, monografias de marcos e registro de imóveis. Desenho topográfico.

Bibliografia Básica

BORGES, A.de C. **Topografia aplicada a engenharia civil**. São Paulo (SP): Edgard Blucher, c1992. 1 v.
BORGES, A.de C. **Topografia aplicada a engenharia civil**. São Paulo (SP): Edgard Blucher, c1992. 2 v.
MCCORMAC, J.C. **Topografia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xv, 391p. ISBN 9788521615231
COMASTRI, J.A. TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. 3. ed.- Viçosa, MG: Ed. UFV, 1998. 200p.: il. ; 22cm. ISBN: 8572690352

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13133:Execução de levantamento topográfico**. Rio de Janeiro, 1994. 35 p.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 14166: Rede de referência cadastral**. Rio de Janeiro, 1994. 35 p.
BORGES, A. de C. **Exercícios de topografia**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo (SP): E. Blucher, c1975. 192 p. ISBN 9788521200895
MONICO, J.F.G. **Posicionamento pelo GNSS**. 2.ed. Editora UNESP, 2007, 476p.
SEEBER, G. **Satellite Geodesy. Foundations, Methods, and Applications**. 2nd. ed. 2003. W. de Gruyter.

Nome da Disciplina: Biodeteriorização e Conservação da Madeira

Período: 6ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Entomologia Florestal; Anatomia e Identificação de Madeiras

Ementa

Histórico da preservação de madeiras e cenário atual. Agentes deterioradores da madeira (físicos, mecânicos, químicos e biológicos). Preservantes de madeira (oleosos, oleossolúveis e hidrossolúveis). Métodos de tratamento da madeira (caseiros e industriais). Fatores que influenciam o tratamento preservante. Qualidade e eficiência do tratamento. Aspectos econômicos do tratamento.

Bibliografia Básica

GONZAGA, A. L. **Madeira: uso e conservação**. 2006. 243 p.
MENDES, A. S.; ALVES, M. V. S. **Degradação da madeira e sua preservação**. 1988. 57 p.
MORESCHI, J. C. **Biodegradação e preservação da Madeira**. Manual didático 4º edição. Volume I, II e III. Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2013. 144 p.
ROCHA, M. P. **Biodegradação e preservação da madeira**. Série Didática N° 01. FUPEF - Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná do Paraná, Curitiba. 2001. 94 p.

Bibliografia Complementar

INSTITUTOS DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Divisão de madeiras. **Manual de preservação da madeira**. vols. 1 e 2. São Paulo, 1986.
LEPAGE, E. S. **Manual de Preservação de Madeiras**. São Paulo, IPT/SICCT, 1986. 708 p.
ROCHA, M. P. **Biodegradação e preservação da madeira**. Série Didática N° 01. FUPEF - Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná do Paraná, Curitiba. 2001. 94 p.
SANTINI, E. J. **Biodegradação e Preservação da Madeira**. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1988, 125 p.

Nome da Disciplina: Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira

Período: 6ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Anatomia e Identificação de Madeiras

Ementa:

Definições, aspectos mercadológicos e importância das propriedades físicas e mecânicas da madeira. Características da madeira aplicadas às propriedades físicas e mecânicas. Propriedades organolépticas. Propriedades físicas: densidade básica e massa específica, teor de umidade e movimentação dimensional. Propriedades térmicas, elétricas e acústicas. Propriedades mecânicas: flexão, tração, compressão, fendilhamento, cisalhamento e dureza. Ensaio e normalização vigente. Fatores que afetam as propriedades mecânicas da madeira. Qualidade da madeira.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Projeto de estruturas de madeira** ABNT (NBR-7190). Rio de Janeiro: 1997. 107 p.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. EMBRAPA, 2008, 604 p.
MAINIERI, C.; CHIMELO, J.P. **Fichas de características das madeiras brasileiras**. São Paulo: IPT, 1989. 418p.
MORESCHI, J.C. **Tecnologia da Madeira**: manual didático. Curitiba: UFPR/DETF, 2006. Disponível em: www.madeira.ufpr.br
NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. **Manual de tecnologia da madeira**. 2ª edição brasileira. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
PFEIL, W. **Estruturas de madeira**. Edição 6. Editora LTC (Grupo GEN), 2003, 240 p.

Bibliografia Complementar

MENDES, A. S.; ALVES, M. V. S. **A degradação da madeira e sua preservação**. Brasília: IBAMA-LPF, 1988. 57p.
INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Madeiras: material para o design**. São Paulo, 1997. 71 p.
JUNIOR, C.C & MOLINA, J.C. **Manual de projeto e construção de passarelas de estruturas de madeira**. São Paulo, Editora Pini, 2012, 124 p.
OLIVEIRA, J.T.S.; FIEDLER, N.S.; NOGUEIRA, M. (Org.). **Tecnologias aplicadas ao setor moveleiro**. Jerônimo Monteiro: UFES, 2007. 420 p.
OLIVEIRA, J.T.S.; FIEDLER, N.S.; NOGUEIRA, M. (Org.). **Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro II**. Jerônimo Monteiro: UFES, 2008, 302 p.
OLIVEIRA, J.T.S.; FIEDLER, N.S.; NOGUEIRA, M. (Org.). **Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro III**. Jerônimo Monteiro: UFES, 2008, 290 p.
PAULA, J.E. e COSTA, K.P. **Densidade da Madeira**. Editora(s): Cinco Continentes, 2011, 248 p.
ROWELL, R. M. (Ed.). **Handbook of wood chemistry and wood composites**. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, c2013. xvi, 687 p.
SABBEN, A.L.; AGUIAR, A.V. **Pinus na silvicultura brasileira**. EMBRAPA-Florestal, 2008, 223 p.
ZENID, Geraldo José. **Madeira: uso sustentável na construção civil**. São Paulo: IPT, 2009. 99 p.: 5 ed.

Nome da Disciplina: Planejamento de TCC

Período: 6ª fase

Carga Horária: 18 horas aula (1T)

Pré-requisito: Metodologia da Pesquisa

Ementa

Planejamento e organização das ações; elaboração de projetos de pesquisa, extensão e estágio; definição de metas e objetivos; revisão da produção científica; técnicas de elaboração de monografia e apresentação pública.

Bibliografia Básica

- BIANCHETTI, L. e MACHADO, A. M. N. **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações.** Florianópolis/São Paulo, Ed. UFSC/Cortez Ed., 2002, 408 p.
- LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos em metodologia científica.** São Paulo, Atlas, 1988.
- VEIGA, E. da V. **Como elaborar seu projeto de pesquisa.** São Paulo, USP, 1996, 9p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 6023: 2002. 24p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 10520: 2002. 7p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 14724: 2011. 11p.

Bibliografia Complementar

- BATALHA, M.O. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro.** Brasília, CNPq, 2000, 284p.
- BECKER, F. et al. **Apresentação de trabalhos escolares.** Porto Alegre, Prodil, 1982.
- GALLIANO, G. **O método científico: teoria e prática.** São Paulo, Mosaico, 1979.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo, Cortez, 1986.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023: 2002. 24p.

7ª. Fase

Nome da Disciplina: Poluição Ambiental

Período: 7ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Química Analítica

Ementa

Energia, desenvolvimento e poluição; aspectos físicos e químicos da poluição dos ambientes aquáticos e terrestres; poluição atmosférica; quimiodinâmica dos poluentes no ambiente; variáveis de interesse na avaliação e monitoramento do ambiente; critérios e padrões de qualidade da água e do ar; introdução aos sistemas convencionais e alternativos de tratamento e controle da poluição.

Bibliografia Básica

- BRAGA, B. *et al.*, **Introdução a Engenharia Ambiental.** 2 ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
- DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental.** 4 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental.** 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

Bibliografia Complementar

- BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- CROSBY, D. G. **Environmental toxicology and chemistry.** New York: Oxford University Press, 1998.
- DI BERNARDO, L. **Métodos e técnicas de tratamento de água.** Vols. I e II. Rio de Janeiro: RIMA, 2005.
- LENZI, I.; FÁVERO, L. O. B. **Introdução à Química da Atmosfera - Ciência, Vida e Sobrevivência.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- LIBÂNEO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento da água.** 2 ed. Campinas: Átomo, 2008.
- REEVE, R. N. **Environmental Analysis.** Chichester: John Wiley & Sons, 1994.
- ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SALOMÃO, A. S.; OLIVEIRA, R. **Manual de análises físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias.** Campina Grande, UFPB, 1995.
- VON SPERLING, M. **Princípios de tratamento biológico de águas residuárias.** Vol. 1: Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

Nome da Disciplina: Geoprocessamento**Período: 7ª fase****Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)****Pré-requisito: Topografia****Ementa**

Fundamentos de sensoriamento remoto. Princípios físicos do sensoriamento remoto. Processamento digital de imagens. Aerofotogrametria e foteointerpretação. Conceito de sistema de informações geográficas. Modelo de dados matriz e vetor. Modelagem de dados geográficos. Banco de dados geográficos. Produção de mapas. Programas aplicados ao geoprocessamento. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

JENSEN, J.R.; EPIPHANIO, J.C.N. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2011. xviii, 598 p. ISBN 9788560507061

LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J.; RHIND, D.W. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. 3ª Edição, Editora: Bookman, 2013, 560p. ISBN: 9788565837699.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4. ed. atual. eampl. Viçosa: UFV, c2011. 422 p.

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 2. Ed. São Paulo: Edgard

Bibliografia Complementar

BONHAM-CARTER, G.F.; MERRIAM, D.F. **Geographic Information Systems for Geoscientists: modelling with GIS**. CMG (vol.13), Pergamon, Ottawa, 1998. 398p.

BURROUGH P.A., MCDONNELL R.A., LLOYD C.D. **Principles of Geographical Information Systems**. Oxford University Press; 3 edition, 2015, 432p.

CAMPBELL, J. **Introduction to Remote Sensing**. Taylor & Francis; 4 edition. 2007. 546p.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. Ed. Edgard Blücher. São Paulo, 1999. 256p.

COUGO, P. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1997. 296p.

FORMAN, R.T.T., GODRON, M. **Landscape ecology**. John Wiley & Sons. New York, 1986. 619p.

LILLESAND, T.M. KIEFER, R.W. **Remote sensing and image interpretation**. 3.ed. John Wiley & Sons. New York, 1994. 750p.

STRAHLER, A. **Introducing physical geography**. 6.ed. John Wiley & Sons. New York, 2013. 664p.

WOLF P., DEWITT B., WILKINSON B. **Elements of Photogrammetry with Application in GIS**, McGraw-Hill Professional; 4 edition. 2013. 688 p.

Nome da Disciplina: Ecologia Florestal**Período: 7ª fase****Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)****Pré-requisito: Fitossociologia; Meteorologia e Climatologia**

Ementa: Introdução à ecologia florestal: conceitos e importância. Ecologia das diferentes formações florestais naturais e povoamentos florestais. Fatores ambientais e climáticos. Produtividade florestal. Ciclagem de nutrientes. Biomassa vegetal. Processos biológicos: competição, sucessão vegetal, polinização, dispersão de sementes, ecologia de população e comunidades. Distúrbios antrópicos e ambientais. Relação solo-vegetação. Fragmentação florestal. Ecologia da paisagem.

Bibliografia Básica

GUREVITCH, J. et al. **Ecologia Vegetal**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 5

PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 328 p.

PUIG, H. **A floresta tropical úmida**. São Paulo: Editora Unesp., 2008. 496 p.

MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2 ed. rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 371p.

SCHUMACHER et al. **Floresta Estacional Subtropical: caracterização e ecologia nas Escarpas da Serra Geral**. Santa Maria: Pallotti, 2011. 320 p.

Bibliografia Complementar

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema de Classificação Brasileiro de Classificação de Solos**. 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2013. 353 p.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento dos Recursos Naturais: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra**. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. (Diversos volumes).

MARTINS, F.R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. 2. Campinas: Ed. UNICAMP, 1993. 558p.

O' BRIEN, M.J.P.; O'BRIEN, C. M. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais**. Belém: FCAP, 1995. 400p.

SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J.C.; FELFILI, J.M. **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 439p

Nome da Disciplina: Mecanização Florestal

Período: 7ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Física

Ementa

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.

Bibliografia Básica

BURLA, E. R. **Mecanização de atividades silviculturais em relevo ondulado**. Belo Horizonte/MG. CENIBRA. 2001. 144p.

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas**. São Paulo, Manole, 1987.

HASELGRUBER, F.; GRIEFFENHAGEN, K. **Motosserras: mecânica e uso**. Porto Alegre : Metrópole, 1989. 135p.

Bibliografia Complementar

KANTOLA, M.. **Manual de tecnologia apropriada às operações florestais em países em desenvolvimento**. Curitiba : FUPEF, 1994, 202p.

Nome da Disciplina: Bioenergia

Período: 7ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: Química da Madeira

Ementa

Leis da Termodinâmica e unidades de medida de energia. Fontes de energia renováveis e não renováveis. Matriz energética Brasileira. Agrocombustíveis. Análise e planejamento de sistemas eficientes de produção agrícola para a produção de Agrocombustíveis. Energia de biomassa, dejetos, algas, outros. Propriedades da madeira para energia. Processos de pirólise e carbonização. Briquetagem de biomassa para energia. Marco Regulatório e Políticas públicas. Impactos ambientais e sócio-econômicos.

Bibliografia Básica

CASSINI, S. T. **Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás**. Rio de Janeiro: ABES, 2003. 196p.
HINRICHES, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. dos. **Energia e meio ambiente**. São Paulo (SP): Cengage Learning, 2011. 708p. ISBN 8522103372
NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E. E. S. **Dendroenergia: fundamentos e aplicações**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 199p.

Bibliografia Complementar

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA E REDE SOCIAL DE JUSTIÇA E DIREITOS HUMANOS (Org.). **Agroenergia: Mitos e impactos na América Latina**. 2007. 52p. Disponível em: <<http://www.cptnacional.org.br/index.php/component/jdownloads/finish/27-cartilhas/120-agroenergia-mitos-e-impactos-na-america-latina?Itemid=23>>
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 800p.
NORONHA, S., ORTIZ, L. **Agronegócio e biocombustíveis: uma mistura explosiva – impactos da expansão das monoculturas para a produção de bioenergia**. Rio de Janeiro: Núcleo Amigos da Terra, 2006. 24p. Disponível em: <http://www.natbrasil.org.br/docs/biocombustiveis/biocomb_port.pdf>
LEMONS, E. G. M; STRADIOTTO, N. R. **Bioenergia: Desenvolvimento, Pesquisa e Inovação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 1072p. Disponível em: <<http://www.culturaacademica.com.br/img/arquivos/Bioenergia-DIGITAL.pdf>>

Nome da Disciplina: Manejo Integrado de Pragas e Doenças Florestais

Período: 7ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Entomologia Florestal; Fitopatologia Florestal

Ementa

Introdução ao Manejo Integrado de Pragas e Doenças. Conceitos em Manejo Integrado de Pragas e Doenças. Sistemas de previsão. Métodos e estratégias de controle de populações de pragas. Características dos principais fungicidas e inseticidas. Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. Toxicologia humana e do ambiente. Manejo integrado de pragas e doenças das principais culturas.

Bibliografia Básica

ALVES, S.B. **Controle microbiano de insetos**. 2. ed., rev., atual. Piracicaba FEALQ. 1998. 1163p.
BERGAMIN FILHO, A.; Kimati, H.; Amorin, L. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. Vol. 1, Ceres: São Paulo, 2011. 704p.
GALLO, D. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.
PARRA, J.R.P. **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 609p

Bibliografia Complementar

AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. Academic Press. 1995. 804p.
KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, L.E.A.; REZENDE, J.A.M. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. Vol. 2, Ceres : São Paulo, 774 p.
RIBEIRO DO VALE, F. et al. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte: editora Perfil, 2004. 531p.
ZAMBOLIM, L.; LOPES, C.A.; PIKANÇO, M.C. & COSTA, H. **Manejo integrado de doenças e pragas - Hortaliças**. Suprema Gráfica e Editora. Visconde do Rio Branco. 2006. 627 p.

Nome da Disciplina: Inventário Florestal

Período: 7ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Dendrometria

Ementa

Definição e tipos de inventários florestais. Teoria, métodos e processos de amostragem. Estruturação, processamento dos dados e elaboração de relatório de inventário florestal. Legislação aplicada a inventários florestais. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

BATISTA, J. L. F.; COUTO, H. T. Z do; SILVA FILHO, D. F. **Quantificação de recursos florestais:** árvores, arvoredos e florestas. Oficina de textos, 2014, 384 p.

SANQUETTA, C. R.; CÔRTE, A. P. D.; RODRIGUES, A. L.; WATZLAWICK, L. F.. **Inventários florestais:** planejamento e execução. 3ª Edição, Curitiba: Multi-Graphic, 2014. 406 p.

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração florestal:** perguntas e respostas. 3 ed. Editora UFV, Viçosa, 2009, 548 p.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. de. **Dendrometria e inventário florestal.** 2. Ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 276 p.

Bibliografia Complementar

SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. **Inventário florestal.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2006. 561 p.

PÉLLICO NETO, S.; BRENA, D. A. **Inventário Florestal.** Curitiba: editado pelos autores, 1997. 316 p.

Nome da Disciplina: Construções Rurais

Período: 7ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Topografia; Desenho Técnico

Ementa

Noções sobre a resistência dos materiais, estudo dos materiais, dos elementos estruturais e partes complementares de uma edificação; montagem de projetos de edificações.

Bibliografia Básica

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais:** conforto animal. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2010. 269 p.

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções.** 9. ed. rev. e ampl. São Paulo (SP): E. Blucher, 2009 - v.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais.** São Paulo (SP): Nobel, 1983. 129 p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais.** São Paulo (SP) Nobel 1986 331p.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção.** 12. ed. São Paulo (SP): Globo, 2003. 435p. (broch.)

REGO, N. V. A. **Tecnologia das construções.** Rio de Janeiro: Imperial novo milênio, 2010. 134 p.

Bibliografia Complementar

SALGADO, J. C. P. **Técnicas e práticas construtivas para edificação.** 2. ed. rev. São Paulo: Erica, c2009. 320 p.

MOLITERNO, A. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira.** 2. ed. ampl. São Paulo (SP): E. Blucher, 1992. 461 p.

8ª. Fase

Nome da Disciplina: Serraria e Secagem de Madeira

Período: 8ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira

Ementa

Características relevantes da madeira para Serraria e Secagem. Aspectos mercadológicos e importância do setor de serraria/secagem. Localização e estrutura de serrarias. Tipos de serrarias e técnicas de processamento da madeira. Planejamento de serrarias. Lâminas de corte. Técnicas de desdobro e princípios de usinagem. Defeitos e qualidade da madeira serrada. Relações água-madeira. Características do processo de secagem. Métodos de secagem e tipos de secadores. Secagem controlada da madeira. Programas de secagem. Defeitos e qualidade da madeira seca.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, C. E. C. **Processamento mecânico da madeira**. Rio de Janeiro: UFRRJ, 1996. 84p.
COSTA, E.C. **Secagem industrial**. Edição 1, Editora: Edgard Blucher, 2007, 196 p.
GOLÇALVES, M.T.T. **Processamento da madeira**. Bauru. 2000, 242 p.
HOFF, Debora Nayar; SIMIONI, Flávio José. **O setor de base florestal na serra catarinense**. Lages: UNIPLAC, 2005. 254 p
MENDES, A.S. **A secagem da madeira**. Manaus: INPA, 1996. 62p.
VITAL, B.R. **Planejamento e operação de serrarias**. Editora UFV, 2008, 211 p.
NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. **Manual de tecnologia da madeira**. 2ª edição brasileira. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

Bibliografia Complementar

IBDF. **Norma para classificação de madeira serrada de folhosas**. 2. Ed. Brasília: Brasiliense, 1984. 67p.
DE PAULA, J.E.; ALVES, J.L.H. **Madeiras nativas do Brasil: dendrologia, dendrometria, produção e uso**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007. 438 p.
PINHEIRO; A. L. **Considerações sobre taxonomia, filogenia, ecologia, genética, melhoramento florestal e a fertilização mineral e seus reflexos na anatomia e qualidade da madeira**. Viçosa: SIF, 1999. 144p.
TOMASELLI, I. **Secagem da madeira**. Curitiba : FUPEF, 1980.
PERIÓDICOS: Revistas: *Árvore*, *Cerne*. *Ciência Florestal*, *Scientia Forestalis*.
TESES E DISSERTAÇÕES: Banco de teses USP (www.teses.usp.br) e sites correlacionados

Nome da Disciplina: Manejo e Conservação do Solo e da Água

Período: 8ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (3T e 1P)

Pré-requisito: Fertilidade do Solo e Adubação Florestal

Ementa

Introdução ao planejamento do uso das terras e ao planejamento conservacionista. Princípios e conceitos de degradação do solo. Erosão do solo e seu controle. Mecanismos e fatores que afetam a erosão hídrica. Práticas de controle da erosão hídrica do solo. Predição da erosão hídrica do solo. Princípios e conceitos de manejo e conservação do solo e da água. Histórico do manejo e da conservação do solo e da água em Santa Catarina e no Brasil. Manejo do solo. Plantas de cobertura, rotação e consorciação de culturas. Legislação em conservação do solo e da água. Sistemas de uso do solo (ILP, ILPF). Qualidade do solo. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

- BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4 ed. São Paulo: Ícone, 355p.
- GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S. DA; BOTELHO, R. G. M. (organizadores). **Erosão e Conservação dos Solos**. Conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 339 p.
- LEPSCH, I. F. (Coord.) **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. Campinas, SP, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. 175 p.
- SANTOS, G. A.; DA SILVA, L. S.; CANELLAS, L. P.; CAMARGO, F. A. O. (Eds.) **Fundamentos de Matéria Orgânica do Solo**. Porto Alegre, Genesis, 2008, 654p.
- PIRES, F.R. & SOUZA, C.M. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa : UFV, 2003. 176p.

Bibliografia Complementar

- BISSANI, C. A., GIANELLO, C., TEDESCO, M.J., CAMARGO, F.A.O. (Eds). **Fertilidade dos Solos e manejo da adubação de culturas**. Porto Alegre: Gênese, 2008, 328 p.
- BUBLITZ, U. & CAMPOS, L. DE C. **Adequação de estradas rurais em microbacias hidrográficas: especificações de projetos e serviços**. Curitiba : EMATER-PR, 1993. 70p. (EMATER-PR. Informação Técnica, 18)
- DERPSCH, R.; ROTH, C.H.; SIDIRAS, N.; KÖPKE, U. 1990. **Controle da erosão no Paraná, Brasil: sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo**. GTZ e IAPAR.
- MONEGAT, C. **Plantas de cobertura do solo - características e manejo em pequenas propriedades**. Chapecó, 1991. 336p.
- RAMALHO FILHO, A. & BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Rio de Janeiro, EMBRAPA/ CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS, 1995 (3ª ed. rev.; il.). 65 p.
- SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento. **Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água**. Projeto de recuperação, conservação e manejo dos recursos naturais em microbacias hidrográficas. 2.ed. ver., atual e ampl. Florianópolis: EPAGRI, 1994. 384p.
- SÁ, J.C. de M. 1993. **Manejo da fertilidade do solo no plantio direto**. Castro, PR, Fundação ABC. Artigos científicos publicados na: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural e Pesquisa Agropecuária Brasileira, entre outras.

Nome da Disciplina: Restauração Ambiental

Período: 8ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (1T e 1P)

Pré-requisito: Gênese, Morfologia e Classificação do Solo; Ecologia Florestal

Ementa

Diagnóstico da degradação ambiental em ecossistemas naturais, com enfoque para as atividades agropecuárias e florestais. Princípios ecológicos para a restauração: solo, interações ecológicas e sucessão. Práticas de restauração de áreas degradadas. Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD. Legislação aplicada a recuperação e restauração ambiental.

Bibliografia Básica

- KAGEYAMA, P.Y.; OLIVEIRA, R.E.; MORAES, L.F.D.; ENGEL, V.L.; GANDARA, F.B. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais**. Botucatu:FEPAP, 1 edição revisada; 2008, 340p.
- MARTINS, S.V. **Restauração ecológica de ecossistemas degradados**. Viçosa: UFV, 2012. 293 p.
- RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Eds.) **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP, FAPESP, 2000.
- RODRIGUES, E. **Ecologia da Restauração**. Editora Planta: Londrina. 2013, 300p.

Bibliografia Complementar

- GALVÃO, P.A.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. **Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso**. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2005. 139 p.

GALVÃO, A. P. M. (Org.). **Reflorestamento de Propriedades Rurais para Fins Produtivos e Ambientais**: Um guia para ações municipais e regionais. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2000. 351 p.
TRES, D. R.; REIS, A.. **Perspectivas sistêmicas para a conservação e restauração ambiental: do pontual ao contexto**. 1. d. Itajaí – SC: Herbário Barbosa Rodrigues, 2009. V. 1. 374 p.

Nome da Disciplina: Agroecologia

Período: 8ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Conservação e Uso da Biodiversidade; Desenvolvimento Rural

Ementa

Agricultura de base agroecológica: conceitos, princípios, processos e histórico. Princípios ecológicos na agricultura: dinâmica de nutrientes, da água e da energia, biodiversidade e trofobiose. Base ecológica do manejo de pragas, doenças e espécies ruderais. Tecnologias agroecológicas. Correntes da agricultura de base agroecológica: orgânica, biodinâmica, natural, permacultura. Conhecimento tradicional/local e conservação da agrobiodiversidade. Legislação associada à produção de base agroecológica.

Bibliografia Básica

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002. 549p. (10 exemplares)

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 6 ed. Editora Guanabara Koogan. 2010. 546p.(10 exemplares)

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Petrópolis, 2009. 519p. (15 exemplares)

Bibliografia Complementar

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Marco referencial em agroecologia**. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 2006. Disponível online - http://www.embrapa.br/publicacoes/institucionais/titulos-avulsos/marco_ref.pdf

FRANCISCO NETO. **Manual de horticultura ecológica**: auto-suficiência em pequenos espaços. São Paulo (SP): Nobel, 1995. 141p

MCNEELY, J. A.; SCHERR, S. J. **Ecoagricultura**: alimentação do mundo e biodiversidade. São Paulo: SENAC São Paulo, c2009. 459 p.

MDA. **Controle biológico de pragas através do manejo de agroecossistemas**. Brasília: MDA, 2007. (Online)

MÜLLER, J. E. **Agroecologia**: a semente da sustentabilidade. Florianópolis: Epagri, 2009. 211p.

ODUM, E.P. BARRET, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612p.

STADNIK, M. J.; TALAMINI, V. **Manejo ecológico de doenças de plantas**. Florianópolis: CCA/UFSC, 2004.

Nome da Disciplina: Prevenção e Controle de Incêndios Florestais

Período: 8ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Ecologia Florestal

Ementa

Princípios da combustão. Propagação de incêndios florestais. Fatores que influem na propagação. Classificação dos incêndios. Causa dos incêndios. Comportamento do fogo. Efeitos dos incêndios. Ecologia do Fogo. Queima controlada. Índice de perigo de incêndio. Planos de prevenção e combate de incêndios. Alocação de recursos. Combate aos incêndios florestais. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, MMA. **Roteiro metodológico para elaboração de planos operativos de prevenção e combate aos incêndios florestais em unidades de conservação**. Brasília: MMA, 2006.

SOARES, R.V.; BATISTA, A.C. **Incêndios florestais: controle, efeitos e uso do fogo**. Curitiba: Os Editores, 2007. 264p.

SOARES, R.V.; BATISTA, A.C.; SOARES, J.R. **Incêndios florestais no Brasil: o estado da arte**. Curitiba: Os Editores, 2009. 246p.

Bibliografia Complementar

BATISTA, A. C. **Incêndios florestais**. Recife: UFRRPE, 1990. 115p.

CIANCIULLI, P. L. **Incêndios florestais: prevenção e combate**. São Paulo: Nobel, 1979. 169 p.

MACEDO, F.W.; SARDINHA, A. M. **Fogos florestais**. Lisboa: Publ. Ciência e Vida, 1987. 343p.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. 2007. **Fundamentos de Ecologia**. Ed. Thomson Learning. 632p.

SOARES, R. V. **Incêndios florestais: controle e uso do fogo**. Curitiba: FUPEF, 1985. 213 p.

SOARES, R. V. **Prevenção e controle de incêndios florestais**. Curitiba: FUPEF, 1979. 72 p.

Nome da Disciplina: Gestão dos Negócios Agroindustriais

Período: 8ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Desenvolvimento Rural

Ementa

Introdução ao Pensamento Administrativo. A Organização vista como um Sistema. Processo Empresarial. Especificidades da Administração Rural. Noções de Gestão de Pessoas. Noções de Finanças. Fundamentos de Logística. Ferramentas de Gestão Rural Simplificada. Critérios de Desempenho Econômico. Marketing e Planejamento Estratégico Aplicado a Sistemas Agroindustriais. Empreendedorismo e Plano de Negócios.

Bibliografia Básica

BATALHA, Mario Otavio. **Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional**. São Carlos: UFSCar / GEPAI, 2005. 320p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração geral**. São Paulo: Manole, 2009.

KOTLER, Philip. KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing: A Bíblia do Marketing**. 12ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução à administração – edição compacta**. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar

ANTUNES, Luciano Medici. **Manual de Administração rural: custos de produção**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 196 p.

ASSAF NETO, A. **Matemática financeira e suas aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.

BASTA, D. **Fundamentos de marketing**. São Paulo: FGV, 2006.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica**. São Paulo: Atlas, 2011.

FREZATTI, Fábio. **Gestão da viabilidade econômico-financeira dos projetos de investimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

HARVARD BUSINESS REVIEW. **Empreendedorismo e estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

KUAZAQUI, Edmir. **Marketing Internacional: desenvolvendo conhecimentos e competências em cenários globais**. São Paulo: MBooks, 2007.

LIMA, Arlindo Prestes de et. Al. **Administração da unidade de produção familiar**. Ijuí,RS: UNIJUÍ, 2001.

MADRUGA, R. P. **Administração de marketing no mundo contemporâneo**. São Paulo: FGV, 2008.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 2 ed.

SANTOS, Gilberto Jose dos.; MARION, Jose Carlos,; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuaria**. 4. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2009. 155p.

SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração Rural**: teoria e prática. Curitiba: Juruá, 2011.

Nome da Disciplina: Economia Florestal

Período: 8ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Fundamentos de Economia Rural

Ementa

Introdução a Economia Florestal. O setor florestal brasileiro e mundial. Classificação dos recursos florestais: madeireiros e não madeireiros. Cadeia produtiva florestal. Contabilidade da atividade florestal. Demanda e oferta de produtos florestais. Análise econômica de investimentos florestais. Mercado de bens e serviços ambientais.

Bibliografia Básica

ARRUDA, M. C. C.; WHITAKER, M. C.; RAMOS, J. M. R. **Fundamentos de ética empresarial e econômica**. São Paulo (SP): Atlas, 2009. 220 p.

HOFF, D. N.; SIMIONI, F. J. **O setor de base florestal na serra catarinense**. Lages: UNIPLAC, 2005. 254 p.

REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. **Análise Econômica e Social de Projetos Florestais**. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2013. 385 p.

RICKLES, R. E. **A economia da natureza**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.

SILVA, M. L.; JACOVINE, L. A. G.; VALVERDE, S. R. **Economia Florestal**. Viçosa: UFV, 2005. 178 p

SILVA, M. L.; SOARES, N. S. **Exercício de Economia Florestal - Aprenda praticando**. 2009. 141 p.

Bibliografia Complementar

HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B. de; CUNHA, U. S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPR, 1998, 162 p.

MOTA, R. S. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília: MMA, 1998. 218 p.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à Economia**, 18 ed. São Paulo: Atlas, 2000. 922 p.

VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

Nome da Disciplina: Silvicultura Aplicada

Período: 8ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Fertilidade do Solo e Adubação Florestal; Melhoramento Florestal

Ementa

Introdução à silvicultura aplicada. Implantação de povoamentos florestais: escolha da área e espécie; preparo da área e solo; espaçamento; transporte, armazenamento e distribuição de mudas; plantio e replantio; tratos culturais. Condução de povoamentos florestais: cortes intermediários, desrama, desbastes, enriquecimento de clareiras, formas e condução de regeneração natural. Sistemas Silviculturais: talhadia, alto fuste e sistemas especiais.

Bibliografia Básica

LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos trópicos**. Eschborn: GTZ, 1990. 343p.

SCOLFORO, J. R. S.; **Manejo Florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 438 p.

SHIMIZU, J. Y. **Pinus na silvicultura brasileira**. Embrapa. 1º Edição. 2008. 223p.

PAIVA, H. N. de; JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C. et al. **Cultivo do eucalipto**. Aprenda Fácil: 1º Edição. 2011. 354p.

SOUZA, A. L. de; SOARES, C. P. B. **Florestas Nativas**. Editora UFV, 1º Ed. 2013. 332p.

Bibliografia Complementar

MARTINS, R. N. et al. **Apoio no gerenciamento da execução do plano de ação do Programa de Desenvolvimento Florestal do Vale do Parnaíba (PDFLOR-PI)- PLANAP**

CODEVASF/Governo do Estado do Piauí/FUPEF. Apostila do curso: **Técnicas de plantio de florestas**. Curitiba –PR, 2010, 39p.

MATTHEWS, J. D. **Silvicultural systems**. Oxford: Clarendon Press, 1994. 283p.

SOUZA, A. L.; JARDIM, F. C. S. **Sistemas silviculturais aplicados às florestas tropicais**. Viçosa: SIF, 1993. 125p.

9ª. Fase

Nome da Disciplina: Avaliação e Perícia

Período: 9ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Política e Legislação Ambiental; Geoprocessamento

Ementa

Introdução a Avaliação e Perícia agroflorestal. O papel do Perito. Impactos ambientais por atividades agrícolas e florestais. Avaliação de bens rurais. Avaliação da cobertura florística natural. Elaboração de laudo pericial. Códigos, Leis, Decretos e Portarias que envolvem direta ou indiretamente o uso de recursos naturais. Técnicas de geoprocessamento e cartografia digital aplicados aos trabalhos de perícias e avaliações florestais. Responsabilidade social e ambiental.

Bibliografia Básica

CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T. (Org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2006. 376p.

SANTA CATARINA. **Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina**. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico sustentável. Florianópolis, SC. 2009. 88 p.

YEE, Z. C. **Perícias Rurais & florestais: aspectos processuais e casos práticos**. Curitiba: Juruá, 2007. 182p.

Bibliografia Complementar

ARANTES, C. A. **Perícia ambiental: aspectos técnicos e legais**. Araçatuba: IBAPE, 2010.

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981.

_____. **Crimes Ambientais**. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

FLORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 11. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MAGALHÃES, J.P. **Recursos naturais, meio ambiente e sua defesa no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1982.

ROCCO, R. **Legislação brasileira do meio ambiente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

Nome da Disciplina: Biotecnologia Vegetal

Período: 9ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Melhoramento Florestal

Ementa

Histórico, importância e uso da biotecnologia. Totipotência celular e aspectos comparativos em plantas e animais. Cultura de células, tecidos e órgãos. Linhagens e fusões celulares e hibridomas. Manipulação de embriões e Sementes sintéticas. Biorreatores. Criopreservação. Produção de metabólitos secundários “in vitro”. Dogma central da biologia molecular. Genômica, transcriptômica, proteômica e metabolômica. Marcadores Moleculares: tipos, base genética e aplicações. Tecnologias do ADN recombinante. Conceito, produtos e implicações dos Organismos Geneticamente Modificados. Bioética, Biossegurança e Meio Ambiente.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5a. Porto Alegre: Ed. ARTMED, 2009. 1396p.
TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. (Eds). **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Vol.1 e 2. Brasília, Embrapa, 1998 e 1999, 864p.
ZAHA, A. (Coord.). **Biologia Molecular Básica**. Porto Alegre, Mercado Aberto, 336p. 1996.

Bibliografia Complementar

DEBERGH, P.C. & ZIMMERMAN, R.H. **Micropropagation**. Dordrecht: Kluwer. 1991. 484p.
GEORGE, E.F. **Plant Propagation by Tissue Culture. Exegetics**, Edington. Vol.1. 1993 e Vol. 2. 1996.
PRIMROSE, S.B. **Molecular Biotechnology**, Blackwell Scientific Publications, 2a. Edição. Inglaterra. 1991.
WATSON, James D. **DNA recombinante: genes e genomas**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009. 474p.
PERIÓDICOS: ABCTP: **Cultura de Células & Micropropagação de Plantas** (<http://www.abctp.ufla.br/>; pastas: Revista e Literatura); Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Ciência Rural; Revista Brasileira de Fruticultura.

Nome da Disciplina: Sistemas Agroflorestais

Período: 9ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: Agroecologia

Ementa

Histórico e classificação de Sistemas Agroflorestais (SAF). Ecologia dos sistemas agroflorestais. Dinâmica temporal e espacial de SAFs. Implantação e manejo de SAFs. Dimensões sociais e econômicas dos SAFs. Legislação aplicada aos SAFs.

Bibliografia Básica

EMBRAPA. **Sistemas agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Embrapa, 2008. 365p.
MACEDO, R.L.G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEP, 2000. 157p
COELHO, G. C. **Sistemas Agroflorestais**. 1. ed. São Carlos: Rima Editora, 2012. 206p.

Bibliografia Complementar

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.
CARVALHO, M.M., ALVIM, M.J., CARNEIRO, J.C. **Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais**. Brasília: EMBRAPA-FAO, 2001. 414p.
COPIJN, A.N. **Agrossilvicultura sustentada por sistemas agrícolas ecologicamente eficientes**. Rio de Janeiro: PTA/Coordenação Nacional, 1988. 46p.

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2000. 653p.

HABERMEIER, K.; SILVA, A. D. da. **Agrofloresta**: um novo jeito de fazer agricultura. Recife: Centro Sabiá, 1998. 41 p.

STEENBOCK, W. ; SILVA, L. C.; SILVA, R. O.; RODRIGUES, A. S.; PEREZ-CASSARINO, J.; FONINI, R.. **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. 1. ed. Curitiba: Kairós, 2013. v. 1. 422p .

VIVAN, J. L. **Agricultura e florestas**: princípios de uma interação vital. Guaíba: Agropecuária, 1998. 207 p.

Nome da Disciplina: Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais

Período: 9ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Química da Madeira; Serraria e Secagem de Madeira

Ementa

Introdução à disciplina, importância, atualidades e aspectos mercadológicos dos produtos florestais. Qualidade e usos da madeira. Produtos serrados e laminados. Painéis reconstituídos de madeira: painel compensado, painéis de fibra (MDF), de partículas (MDP) e orientados (OSB). Compósitos e matérias primas alternativos. Ensaio tecnológico de caracterização dos painéis. Ensaio não destrutivo. Qualidade de produtos. Movelaria: mercado, atualidades, insumos, polos e qualidade. Celulose e seus derivados. Papel: processo de produção. Ensaio de qualidade da celulose e papel. Produtos florestais não madeireiros. Resinagem e outras substâncias extraíveis.

Bibliografia Básica

D'ALMEIDA, M.L.O. **Celulose e Papel**: tecnologia de fabricação de pasta celulósica. 2 ed. São Paulo: SENAI/IPT, 1988. 559p.

IWAKIRI, S.; KEINERT JUNIOR, S.; ALBUQUERQUE, C.E.C.; LATORRACA, J.V.F.; MENDES, L.M. **Painéis de madeira reconstituída**. Curitiba: FUPEF, 2005. 247 p.

HOFF, D. N.; SIMIONI, F. J. **O setor de base florestal na serra catarinense**. Lages: UNIPLAC, 2005. 254 p

LAHR, F.A.R. (Org.). **Produtos derivados da madeira**. São Carlos: USP, EESC, SET, LAMEM, 2008. 161 p.

NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. **Manual de tecnologia da madeira**. 2ª edição brasileira. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14810**: chapa de madeira aglomerada. Partes 1, 2 e 3. Rio de Janeiro, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15316**: painéis de fibra de média densidade. Partes 1, 2 e 3. Rio de Janeiro, 2006.

DELGADO, D. **Estufa para secagem de madeira serrada pela queima de resíduos: manual de construção e operação**. IBAMA, 1998. 56p.

GONZAGA, A. L. **Madeira: uso e conservação**. Programa Monumenta – Cadernos Técnicos. Brasília: IPHAN- Monumenta, 2006. 247p.

SOUZA, M. H. DE; MAGLIANO, M. M.; CAMARGOS, J. A. A.; SOUZA, M. R. **Madeiras tropicais brasileiras**. Brasília: IBAMA, 2002. 152p.

MALONEY, T.M. **Modern particleboard & dry process fiberboard manufacturing**. San Francisco: Miller Freeman, 1989. 672 p.

NOGUEIRA, L.A.H., SILVA, E.E. **Dendroenergia**: fundamentos e aplicação. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. 199 p

ROWELL, Roger M (Ed.). **Handbook of wood chemistry and wood composites**. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, c2013. xvi, 687 p

SOUZA, W.J. **Resíduos** – conceitos e definições para manejo, tratamento e destinação. Editora FEALQ, 272 p.

PERIÓDICOS: Revistas: *Árvore*, *Cerne*, *Ciência Florestal*, *ScientiaForestalis*.

TESES E DISSERTAÇÕES: Banco de teses USP (www.teses.usp.br) e sites correlacionados

Nome da Disciplina: Extensão Rural

Período: 9ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Desenvolvimento Rural

Ementa

Caracterização do meio rural e da Extensão rural no Brasil: história e bases teóricas sob uma visão crítica. Revolução verde e modernização da agricultura. Perfil e prática extensionistas. Extensão rural e sistemas locais de conhecimento e inovação: prática dialógica, comunicação e metodologia. Modelos pedagógicos, métodos e técnicas sociais em extensão rural. Planejamento da ação extensionista. Estado, centralização e descentralização: extensão e pesquisa agropecuária. Política Nacional de Assistência técnica e Extensão Rural, novas instâncias participativas, desafios e perspectivas.

Bibliografia Básica

BROSE, M. **Participação na Extensão Rural**. Experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre. Editorial Tomo. 2004. 256p.

OLINGER, G. **50 anos de extensão rural**: breve histórico do serviço de extensão rural no Estado de Santa Catarina 1956 a 2006. Florianópolis, SC EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de SC. 2006 72p.

PLOEG V. J. D. **Camponeses e impérios alimentares**: Lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Série estudos rurais. Editora UFRGS. Porto Alegre, 2008.

RAMOS, L.; TAVARES, J. (Org.). **Assistência técnica e Extensão Rural**: construindo o conhecimento agroecológico. Manaus: Ed. Bagaço, 2006

Bibliografia Complementar

BROSE, M. (org.) **Metodologia Participativa**: Uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**: Metodologias de FERNANDES, B. M. 2004. Diretrizes de uma caminhada. In: M. G., ARROYO et al. (orgs). *Por uma Educação do Campo*. Petrópolis, Vozes. 2004

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. Disponível em: http://files.comunidades.net/ufgagroecologia/Extensao_ou_Comunicacao.pdf

FREIRE, P. **Ação cultural como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981

GARCIA FILHO, D. P. **Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários**: Guia Metodológico. Brasília: INCRA/FAO, 2001.

LIMA. I. S. **A participação como estratégia no contexto da transição de uma nova prática da extensão rural para o desenvolvimento local**. UNIrevista - Vol. 1, nº 3 : (julho 2006)

MATURANA H.R. & VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento**. As bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

PLOEG V. D. **Sete teses sobre a agricultura camponesa**. In: PETERSEN, Paulo (org.). *Agricultura familiar camponesa na construção do futuro*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

SABOURIN E. **Camponeses do Brasil**: Entre a troca mercantil e a reciprocidade. Garamond. Rio de Janeiro. 2009.

SIMON, A. A. **A extensão rural e o novo paradigma**. Florianópolis, SC: EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de SC, 1996. 26p. (EPAGRI. Documentos)

TAVEIRA, L. R. S. **A extensão rural na perspectiva de agricultores assentados do Pontal do Paranapanema** – SP. In *Revista. Economia e Sociologia Rural* vol.46 no.1 Brasília Jan./Mar. 2008.

Nome da Disciplina: Manejo de Bacias Hidrográficas

Período: 9ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (1Te 1P)

Pré-requisito: Hidrologia; Manejo e Conservação do Solo e da Água; Geoprocessamento

Ementa

A floresta e o ciclo hidrológico. Dinâmica da água em solos florestados. Definição e caracterização de bacias hidrográficas. Conceito e importância do Manejo de Bacias Hidrográficas. Política e legislação para manejo dos recursos da bacia hidrográfica. Uso racional dos recursos da bacia hidrográfica. Proteção de nascentes. Importância e função das matas ciliares. Efeito do reflorestamento, desflorestamento e da exploração florestal sobre os recursos hídricos. Controle e produção de água em microbacias hidrográficas florestadas.

Bibliografia Básica

LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. **As Florestas Plantadas e a Água: Implementando o Conceito de Microbacia Hidrográfica como Unidade de Planejamento**. São Carlos: RiMa, 2006. 226 p.

MELO, C.R.; SILVA, A. M.. **Hidrologia: Princípios e Aplicações em sistemas agrícolas**. Lavras: UFLA, 2013. 455 p.

PAIVA, J.B.D.; CHAUDHRY, F.H.; REIS, L.F.R. **Monitoramento de bacias hidrográficas e processamento de dados**. São Carlos: RiMa, 2004. v.1, 326 p.

PAIVA, J.B.D.; PAIVA, E.M.C.D. **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas**. Porto Alegre: ABRH, 2001. v1. 624 p.

SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A.F.M. **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações**. 2ª ed. Ilhéus, BA: Editus, 2005. 289 p

Bibliografia Complementar

HAAN, C. T.; BARFIELD, B. J.; HAYES, J. C. **Design Hydrology and Sedimentology for Small Catchments**. [S.l.]: Academic Press, 1994. 588 p.

HEWLETT, J.D. **Principles of Forest Hydrology**. Athens: The University of Georgia Press, 1982. 183 p.

LEE, R. **Forest Hydrology**. Columbia University Press, 1980. 349 p.

MORGAN, R. P. C. **Soil Erosion and Conservation**. 3 ed. Oxford: Willey-Blackwell, 2005. 316 p.

RIGHETTO, A. M. **Hidrologia e Recursos Hídricos**. São Carlos: EESC, 1998. 819 p.

RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 2004. 320 p.

TINDALL, J. A.; KUNKEL, J. R. **Unsaturated Zone Hydrology for Scientists and Engineers**. 1ed. [S.l.]: Pearson Education, 1998. 624 p.

TUCCI, C. E. M.; BRAGA, B. P. F. **Clima e Recursos Hídricos no Brasil**. [S.l.]: ABRH, 2003. v.9. 348 p.

VILLELA, S.M.; MATOS, A. **Hidrologia aplicada**. 1 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 245p.

Nome da Disciplina: Manejo Florestal

Período: 9ª fase

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Inventário Florestal; Silvicultura Aplicada; Economia Florestal

Ementa

Importância do manejo florestal. Principais espécies exóticas e nativas cultivadas. Análise dos processos dinâmicos. Crescimento e desenvolvimento de povoamentos florestais. Sistemas de manejo. Modelos de crescimento e produção. Manejo para fins de produção madeireira. Manejo de florestas voltado a múltiplos produtos. Certificação e Legislação Florestal. Aulas de campo.

Bibliografia Básica

- SCHNEIDER, P. R.; SCHNEIDER, P. S. P. **Introdução ao manejo florestal**. 2. Ed. Santa Maria: FACOS - UFSM, 2008.
- SCOLFORO, R. S. **Manejo Florestal**. Lavras: UFLA/FAEPE. Editora UFLA. Univ. Federal de Lavras. 1998, 438p.
- HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B. de; CUNHA, U. S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPR, 1998. 162p.
- LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos trópicos**. GTZ, República Federal da Alemanha. 1990. 343 pg.
- SOUZA, A. L. de; SOARES, C. P. B. **Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo**. Editora UFV, 2013. 322 p.
- CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – região Sul**. Brasília, 2011. 936 p.

Bibliografia Complementar

- LIMA, W. de P.; ZAKIA, J. B. **Florestas plantadas e a água**. São Carlos: Rima, 2006. 226p.
- RAMOS, M. G.; SERPA, P. N. ; SANTOS, C.B ; FARIAS, J. A. C . Manual de silvicultura. I Cultivo e manejo de florestas plantadas. 61. ed. Florianópolis: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A, 2004. v. 1. 57 p.
- SANQUETTA, C. R.; WATZLAWICK, L. F.; CÔRTE, A. P. D.; FERNANDES, L. A. V. **Inventários florestais: planejamento e execução**. 2. ed. Curitiba: Multi-Graphic, 2009. 316 p.
- SHANLEY, P.; PIERCE, A.; S. LAIRD. Além de Madeira: certificação de produtos não-madeireiros. Belém: CIFOR/Forest Trends, 2006.
- SHIMIZU, J. Y. (Ed.) **Pinus na silvicultura brasileira**. Colombo: Embrapa Florestas, 2008.
- SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. (Org.). **Sustentável Mata Atlântica**. São Paulo: SENAC, 2002. 215p.
- THIBAU, C. E. **Produção sustentada em florestas**. Belo Horizonte: Belgo-Mineira, 2000. 511p.

Nome da Disciplina: Colheita e Transporte Florestal

Período: 9ª fase

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Mecanização Florestal; Inventário Florestal

Ementa

Tratores e implementos florestais. Planejamento de exploração e transporte florestal. Sistemas de Exploração e Transporte Florestal. Corte de Árvores. Colheita Florestal. Equipamentos e Mecanização Florestal. Carregamento e Descarregamento de madeira. Transporte Principal. Exploração Florestal de Baixo Impacto. Extração de produtos florestais não madeireiros. Análise de Produtividade. Ergonomia. Segurança do Trabalho. Abastecimento Industrial. Logística.

Bibliografia Básica

- HASELGRUBER, F.; GRIEFFENHAGEN, K. **Motosserras: mecânica e uso**. Porto Alegre : Metrópole, 1989. 135p.
- KANTOLA, M.. **Manual de tecnologia apropriada às operações florestais em países em desenvolvimento**. Curitiba : FUPEF, 1994, 202p.
- MACHADO, C.C. **Colheita florestal**. Viçosa : Ed. da UFV, 2002. 468p, il.
- MALINOVSKI, J. R.; MALINOVSKI, R. A.; **Evolução dos Sistemas de Colheita de Pinus na Região Sul do Brasil**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. 1998. 138p, il.

Bibliografia Complementar

- BURLA, E. R.; **Mecanização de atividades silviculturais em relevo ondulado**. Belo Horizonte/MG. CENIBRA. 2001. 144p.

MACHADO, C. C.; LOPES, E. da S.; BIRRO, M. H. **Elementos básicos do transporte florestal rodoviário**. Viçosa : Ed. da UFV, 2000. 167p.

MACHADO, C. C.. **Planejamento e controle de custos na exploração florestal**. Viçosa : Ed. da UFV, 1993. x, 138p.

MACHADO, C.C.; MALINOVSKI, J. R.; FUNDACAO DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANA. **Rede viária florestal**. Curitiba : UFPR/FUPEF, 1986. ix, 157 p, il.

10ª. Fase

Nome da Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado

Período: 10ª fase

Carga horária: 216 horas aula (180 h). O aluno deverá permanecer pelo menos 4 semanas no local de estágio. (12P)

Pré-requisito: Planejamento de TCC

Ementa

Experiência pré-profissional relativa aos conteúdos ministrados ao longo do curso e na área de atuação do Engenheiro Florestal com a consolidação e articulação das competências estabelecidas. Os procedimentos relativos do estágio supervisionado obrigatório deverão seguir as normas do estágio estabelecidas pela UFSC.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 6023: 2002. 24p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 10520: 2002. 7p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 14724: 2011. 11p.

Bibliografia Complementar

BATALHA, M.O. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. Brasília, CNPq, 2000, 284p.

GALLIANO, G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo, Mosaico, 1979.

Nome da Disciplina: TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

Período: 10ª fase

Carga Horária: 36 horas aula (2TP)

Pré-requisito: Planejamento de TCC

Ementa

Elaboração e organização do TCC realizados a partir de atividades de pesquisa e ou extensão. Estas atividades, objeto de estudo do TCC, também poderão ser aquelas realizadas durante o estágio supervisionado.

Bibliografia Básica

BIANCHETTI, L. e MACHADO, A. M. N. **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de teses e dissertações**. Florianópolis/São Paulo, Ed. UFSC/Cortez Ed., 2002, 408 p.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. **Fundamentos em metodologia científica**. São Paulo, Atlas, 1988.

VEIGA, E. da V. **Como elaborar seu projeto de pesquisa**. São Paulo, USP, 1996, 9p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 6023: 2002. 24p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 10520: 2002. 7p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT – NBR 14724: 2011. 11p.

Bibliografia Complementar

BATALHA, M.O. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. Brasília, CNPq, 2000, 284p.
GALLIANO, G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo, Mosaico, 1979.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo, Cortez, 1986.

14. DISCIPLINAS OPTATIVAS

Tabela 7. Relação das disciplinas optativas dos curso de Engenharia Florestal UFSC

Código	Disciplinas	Pré-requisito	Créditos	Horas/aula	T	P
CNS7000	Agricultura Familiar	Desenvolvimento Rural	3	54	2	1
CNS8008	Gestão de Impactos Ambientais	Legislação e Gestão Ambiental	3	54	2	1
CNS7615	Saneamento Ambiental	Poluição Ambiental	3	54	2	1
CNS7555	Cooperativismo e Comercialização	Gestão dos Negócios Agroindustriais	2	36	2	0
CBV7207	Ergonomia e Segurança no Trabalho	-	2	36	2	0
CBV7326	Tópicos Especiais em Engenharia Florestal I	-	2	36	2	0
CBV7327	Tópicos Especiais em Engenharia Florestal II	-	2	36	2	0
CBV7328	Unidades de Conservação	Conservação e Uso da Biodiversidade	3	54	2	1
CBV7329	Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros	Inventário Florestal	3	54	2	1
CBV7330	Parques e Arborização Urbana	Dendrologia	3	54	2	1
CBV7331	Manejo de Fauna Silvestre	Ecologia Geral Zoologia Geral	3	54	2	1
CBV7109	Biologia do Parasitismo	-	4	72	2	2
CBV7802	Etologia e Bem Estar Animal	-	2	36	2	0
CBV7114	Biologia Molecular	Genética Veterinária	4	72	2	2
AGC7009	Introdução a Etnobotânica	Conservação e Uso da Biodiversidade	2	36	2	0
AGC7130	Floricultura e Paisagismo	Fisiologia Vegetal	2	36	2	0
AGC7117	Hidráulica	Calculo Diferencial e Integral/Hidrologia	3	54	3	0
AGC7126	Irrigação e Drenagem	Meteorologia e Climatologia Hidrologia	3	54	2	1
CBV7820	Celulose e Papel	Química da Madeira Prop. Físicas e Mecânicas da Madeira	2	36	1	1
CBV7821	Biologia e Ecotoxicologia do Solo	Ecologia Geral Zoologia Geral	2	36	2	0
CBV7822	Microbiologia e Qualidade do Solo	-	3	54	2	1
CBV7823	Cultivo Protegido	Meteorologia e Climatologia	2	36	2	0
CBV7824	Fruticultura	Sementes e Viveiros	2	36	2	0
CBV7825	Práticas Florestais Integradas	Dendrometria Sementes e Viveiros	4	72	0	4
CBV7115	Programa de Intercâmbio I	-	1	18	1	0
CBV7116	Programa de Intercâmbio II	-	1	18	1	0
CBV7117	Programa de Intercâmbio III	-	1	18	1	0
LLE9211	Língua Espanhola I	-	2	36	2	0
LLE9212	Língua Espanhola II	-	2	36	2	0
LSB7904	Língua Brasileira de Sinais	-	4	72	4	0
		TOTAL	75	1.350		

14.1. Ementas das Disciplinas Optativas

Nome da Disciplina: Agricultura Familiar

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Desenvolvimento Rural

Ementa

Conceitos de Agricultura Familiar e campesinato; História do campesinato no Brasil, estrutura agrária e evolução da agricultura no Brasil; diversidade social da agricultura familiar; Agricultura familiar, Políticas Públicas e representação política. Multifuncionalidade e pluratividade da agricultura familiar; formas de organização, movimentos sociais e sustentabilidade.

Bibliografia Básica

BRUNO, R. (Org.). **Dimensões rurais de políticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica, RJ: Edur, 2010.

CAZELLA, A. BONNAL, P.; MALUF, R. S. (org) **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. RJ: 2009

GASQUES, J. G.; CONCEIÇÃO, J. C. **Transformações da agricultura e políticas públicas**, Brasília, IPEA, 2001.

LAMARCHE, H. (Coord.). **Agricultura familiar: comparação internacional - do mito à realidade**. Campinas: UNICAMP, 1998.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das Agriculturas no Mundo - do Neolítico à Crise Contemporânea - UNESP**. 2010. 567 p.

MIOR, L. C. **Agricultores Familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos. 2005

PAULILO, M. I. S.; SCHMIDT, W. **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina**. Fpolis: Ed. UFSC, 2003

PLOEG, V. J. D. **Camponeses e impérios alimentares: Lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Série estudos rurais. Editora UFRGS. Porto Alegre, 2008.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil: Entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Garamond. Rio de Janeiro. 2009.

Bibliografia Complementar

ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Série Estudos Rurais, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003

BERGAMASCO, S. M.; OLIVEIRA A. J. T.; ESQUERDO, V. F. S. **Assentamentos rurais no século XXI: temas recorrentes**. FEAGRI, UNICAMP Campinas SP, 2011.

CARNEIRO, M. J.; MALUF, R.. **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar**, Rio de Janeiro: Mauad, 2003.

FERNANDES, B. **Campesinato e agronegócio na América Latina: a questão agrária atual**. SP: Expressão popular. 2008.

GODOI, E. P; MENEZES, M. A.; MARIN R. A. **Diversidade do campesinato: expressões e categorias**. NEAD. 2009.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro**. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP. 2002.

GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. **Novo retrato da agricultura familiar, o Brasil redescoberto**, Brasília, INCRA, Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2000.

MOREIRA, R. J.; BRUNO, R. **Dimensões rurais de políticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica, RJ: Edur, 2010. p.17-53

MOREIRA, R. J. **Agricultura familiar e sustentabilidade: valorização e desvalorização econômica e cultural das técnicas**. In: Estudos Sociedade e Agricultura, n° 8, Rio de Janeiro, CPDA/UFRRJ, abril de 1997. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/oito/moreira8.htm>

- MORUZZI MARQUES, P. E. **Concepções em disputa na formulação das políticas públicas de apoio à agricultura familiar**: uma releitura sobre a criação do PRONAF. Raízes, vol. 22, n° 2, Campina Grande: UFCG, junho a dezembro de 2003. Disponível em: <http://www.economia.esalq.usp.br/intranet/uploadfiles/1051.pdf>
- NAVARRO, Z. **Política, protesto e cidadania no campo, as lutas sociais dos colonos e dos trabalhadores rurais no Rio Grande do Sul**, Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1996.
- PLOEG, V. J. D. **Sete teses sobre a agricultura camponesa**. In: PETERSEN, Paulo (org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. Disponível em: <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/05/N%C3%BAmero-especial.pdf>
- PORTO GONÇALVES A **nova questão agrária e a reinvenção do campesinato**: o caso do MST. Geografias .UFMG ISSN (online): Belo Horizonte 01(1) 7-25 julho-dezembro de 2005 disponível em: <<<http://www.cantacantos.com.br/revista/index.php/geografias/article/view/57/39>>>
- SABOURIN, E. **Reciprocidad e intercambio en comunidades campesinas del Nordeste**: Massaroca (Bahía, Brasil) (2004) Disponível em <<http://afm.cirad.fr/documents/3_Organisations/CD_AFM/textes/318.pdf>>
- SABOURIN E.; TEIXEIRA O.A. **Planejamento e Desenvolvimento dos territórios rurais**. Conceitos controversias e experiências. Eric Sabourin e Olivio A. Teixeira Editores. Brasília: Embrapa Informação Técnica, 2002 b p. 21-37.
- SACHS, I. **Desenvolvimento Includente, sustentável, sustentado**. RJ: Garamond, 2008. Resenha de Duílio Castro Miles Disponível em: <http://saomarcos.br/ojs/index.php/rasm/article/view/5/4>
- SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 254 p. 2003,
- SCHNEIDER, S.; SILVA, M.K.; MORUZZI MARQUES, P.E. **Políticas públicas, participação social no Brasil rural**, Série Estudos Rurais, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- SAQUET, M.A.; SANTOS, R.A. **Geografia agrária, território e desenvolvimento**. SP: Expressão popular. 2010.
- TOLEDO V.M. **Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria**: lasuperioridad de lapequeñaproducción familiar. In: Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre. v. 3, n. 2. Abril junho de 2002 p 27-36. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/156807245/06-Sustentabilidad-agroecologia-ref-agraria>
- VEIGA, J. **O desenvolvimento agrícola**: uma visão histórica, São Paulo: Hucitec 1991. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=gxP9a8JNPIEC&pg=PA13&lpg=PA13&dq=VEIGA,+Jos%C3%A9+Eli+da,+O+desenvolvimento+agr%C3%ADcola:++uma+vis%C3%A3o+hist%C3%B3rica&source=bl&ots=sPuH8mU5F5&sig=1wtIbxV3IQMSvkq_YsIuWBspvJ0&hl=es&sa=X&ei=YxMvUreCHZHQ8wTGv4HoBg&ved=0CDIQ6AEwAQ#v=onepage&q=VEIGA%2C%20Jos%C3%A9%20Eli%20da%2C%20O%20desenvolvimento%20agr%C3%ADcola%20%3A%20uma%20vis%C3%A3o%20hist%C3%B3rica&f=false
- WANDERLEY. B. **A revalorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil**. In Desenvolvimento e Meio Ambiente, Editora da UFPR. N. 2. p. 29-37.jul.dez. 2000. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs-2.2.4/index.php/made/article/viewArticle/22105>

Nome da Disciplina: Gestão de Impactos Ambientais

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Legislação e Gestão Ambiental

Ementa

Conceituação de impactos ambientais. Estrutura do EIA/RIMA. Caracterização dos impactos ambientais nos meios físico, biótico e sócio-econômico. Valoração e qualificação dos impactos. Medidas mitigadoras e compensatórias. Elaboração e análise dos EIA/RIMA e RAP. Política e legislação dos EIA/RIMA e RAP. Estudos de casos de EIA/RIMA e RAP.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, J. L. (org.) **Gestão ambiental e responsabilidade social**. Conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2010.

BAIRD, C.; CANN, M. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
SANCHES, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**. Conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

Bibliografia Complementar

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. O desafio do desenvolvimento sustentável. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2005.
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
SCHENINI, P. C.; PEREIRA, M. F.; GUINDANI, R. A. **Gestão ambiental no agronegócio**. Florianópolis, SC: Papa-Livro, 2006.
SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
IBAMA. **Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília: IBAMA, 1995. Disponível em: http://www.smsengenharia.com.br/Artigos/Apostila_Avaliacao%20de%20Impactos%20Ambientais.pdf
CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Legislação ambiental. Disponível no portal da internet <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>

Nome da Disciplina: Saneamento Ambiental

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Poluição Ambiental

Ementa

Conhecimento e conceituação das propriedades físicas, químicas e biológicas dos resíduos; conhecimentos básicos sobre operações e processos unitários; conceituação e tecnologias utilizadas para o tratamento de águas naturais e residuárias; discussão de propostas para controle e disposição de resíduos sólidos; alternativas para reciclagem de resíduos e reuso da água.

Bibliografia Básica

CASTRO, A. A. **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios**. Belo Horizonte: UFMG, V. II, 2007.
DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 3. Ed. São Paulo: Signus, 2007.
DI BERNARDO, L. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. V. I, II. Rio de Janeiro: RIMA, 2005.

Bibliografia Complementar

BORGES, M. E.; LIMA, J. M. S. **Aterro sanitário: planejamento e operação**. Viçosa (MG): CPT, 2008. 274 p.
BNUVOLARI, A. (Org.). **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. São Paulo: Edgar Blucher, 2003.
LIMA, E. S.; CHENNA, S. I. M.; LIMA, J. M. **Reciclagem de entulho**. Viçosa: CPT, 2009. 230 p.
LUCAS JÚNIOR, J.; SOUZA, C. F.; LOPES, J. **Construção e operação de biodigestores**. Viçosa (MG): CPT, 2006. 158 p.
OTENIO, M. H.; LOPES, J. **Curso tratamento de água e esgoto na propriedade rural**. Viçosa (MG): CPT, 2011. 280 p.
SALOMÃO, A. S.; OLIVEIRA, R. **Manual de análises físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias**. Campina Grande, UFPB, 1995.
SILVA, M. E. C.; LIMA, J. M. S. **Compostagem de lixo em pequenas unidades de tratamento**. Viçosa: CPT, 2008. 260 p.
TCHOBANOGLIOUS, G.; BURTON, F. L. STENSEL, H. D. **Wastewater engineering: treatment and reuse**. 4. Ed. New York: McGrawHill, 2002.

VON SPERLING, M. **Princípios de tratamento biológico de águas residuárias**. V. 1: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

Nome da Disciplina: Ergonomia e Segurança do Trabalho

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Introdução. Legislação. Normas técnicas de segurança do trabalho. Cadastro e estatística de acidentes do trabalho. Inspeção de segurança e investigação de acidentes. Serviços especializados (SESMT/CIPA). Arranjo físico. Máquinas e equipamentos. Equipamentos de proteção coletiva EPC e individual EPI. Proteção e combate a incêndios. Reconhecimento avaliação e controle de riscos de ambiente (Insalubridade, periculosidade). Primeiros socorros. Conforto ambiental: térmico; acústico; luminoso; normas técnicas e medições. Ergonomia.

Bibliografia Básica

KIEFER, C.; FAGÁ, I.; SAMPAIO, M. R. org. **Trabalho, educação e saúde**. Um mosaico em múltiplos tons. São Paulo. FUNDACENTRO, 2000.

MORAES, M. M. L. **O direito à saúde e segurança no meio ambiente do trabalho**: proteção, fiscalização e efetividade normativa. São Paulo: LTr, 2002.

PHILIPPI JR., A. **Saneamento do meio**. São Paulo. FUNDACENTRO, 1992.

SOUNIS, E. **Manual de higiene e medicina do trabalho**. 3. Ed. São Paulo: Ícone, 1993.

Bibliografia Complementar

BASTIAS, H. H., BOUER, G. **Prevenção de perdas**. São Paulo: Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes, 1982.

FUNDACENTRO. **Equipamentos de proteção individual**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1983-1985.

FUNDACENTRO. **Curso de supervisores de segurança do trabalho**. 4. Ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 1985.

REIS, J.S. **Manual básico de proteção contra incêndios**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1987.

Nome da Disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia Florestal I

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Engenharia Florestal.

Bibliografia Básica

De acordo com os tópicos.

Nome da Disciplina: Tópicos Especiais em Engenharia Florestal II

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Engenharia Florestal.

Bibliografia Básica

De acordo com os tópicos.

Nome da Disciplina: Unidades de Conservação

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Conservação e Uso da Biodiversidade

Ementa

A conservação da diversidade biológica no Brasil e no mundo – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC- Brasil), sistemas de conservação de biodiversidade de outros países do mundo - análise comparativa. Critérios para estabelecimento de áreas protegidas para manejo e conservação de espécies, populações, comunidades e ecossistemas. Estratégias mundiais para proteção de biodiversidade. Planejamento e Manejo de Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável. Gestão do entorno de unidades e criação de corredores ecológicos. Integração entre UCPI, UCUS e outras áreas protegidas como APP (áreas de proteção permanentes) e RL (reservas legais) com vistas à gestão biorregional.

Bibliografia Básica

ARAÚJO, M.A.R. **Unidades de Conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial.** Belo Horizonte. SEGRAC. 2007.

BRASIL. Redação Final do Projeto de lei n. 2.892. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação.** SNUC, Congresso Nacional, 1992. Senado Federal. 2000.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas: seleção e manejo.** 2 ed. São Paulo: Annablume: Fapesc, 2001. 344 p.

TERBORG, J.; SCHAİK, C.V., DAVENPORT, L.; RAO, M. (Orgs.) **Tornando os Parques Eficientes? Estratégias para a conservação da natureza nos trópicos.** Editora UFPR/ Fundação o Boticário. 2002. 518 p.

Bibliografia Complementar

GUERRA, A.J.T; MARÇAL, M. **Geomorfologia Ambiental.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

IBAMA. **Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília: IBAMA, 2002.

IBAMA. **Roteiro Metodológico para gestão de Áreas de Proteção Ambiental.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília: IBAMA, 2001.

SANTOS, R.F. **Planejamento Ambiental: Teoria e Prática.** São Paulo: Oficina de textos, 2004.

PRIMACK, R.B. **Essentials of conservation biology.** Sinauer Associates Inc. Publishers, 2002.

Leis, normativas e documentos governamentais ligados ao manejo e planejamento de unidades de conservação.

Nome da Disciplina: Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Inventário florestal

Ementa

Ecologia, reprodução e cultivo de espécies não madeireiras; aspectos etnobiológicos aplicados ao uso sustentado de recursos não-madeireiros; ferramentas participativas aplicadas a análise de uso e conservação de produtos não madeireiros; Tipos de produtos; valor econômico e benefício familiar; condução e manejo em áreas naturais; plano de manejo de produtos não madeireiros; estudos de caso.

Bibliografia Básica

- H. M. V., B. **Indicadores de Sustentabilidade**: Uma análise comparativa. Ed. FGV. 2005.
- ZARIN, D.J. et al. **As florestas produtivas nos neotrópicos**: conservação por meio do manejo sustentável. São Paulo: Peirópolis; Brasília: IEB – Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2005. 511 p.
- SIMÕES, L. L. LINO, C.F. **Sustentável**: Mata Atlântica - a exploração de seus recursos florestais. 2 ed. São Paulo: Editora: Senac, 2003. 216 p.
- SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. 2 ed. Belém: CIFOR, Imazon, Embrapa, 2010. 320p.

Bibliografia Complementar

- BARRETO, P.; AMARAL, P.; VIDAL, E.; UHL, C. **Custos e benefícios do manejo florestal para a produção de madeira na Amazônia oriental**. Série Amazônia. Imazon.. 1ª. d. Belém: Série Amazônia – Imazon, 1998. 46 p.
- HANS MICHAEL VAN, B. **Indicadores de Sustentabilidade**: Uma Análise Comparativa. Editora FGV. 2005.
- IBGE. **Produção da extração vegetal e silvicultura**. Rio de Janeiro, FIBGE, 1986.
- Leis, normativas e documentos governamentais ligados ao manejo de produtos não madeireiros.

Nome da Disciplina: Parques e Arborização Urbana

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Dendrologia

Ementa

Arborização urbana; Papel da arborização nas cidades; Inventário em áreas urbanas; Ecologia de paisagem aplicada ao planejamento de áreas urbanas; Uso de ferramentas de geoprocessamento em paisagismo urbano; Planejamento e instalação de Parques e Jardins; Manejo de podas em árvores urbanas; Espécies indicadas para arborização urbana e paisagismo. Elaboração de projetos paisagísticos e de arborização; Legislação florestal de áreas urbanas. 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.

Bibliografia Básica

- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 1 e 2. Nova Odessa: Plantarum. 2000.
- LORENZI, H. **Árvores Exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa: Plantarum, 2003.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. de M. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3 ed. Nova Odessa: Plantarum. 2001.
- PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Silvicultura Urbana**. Editora UFV. 201p. 2006.
- SILVA, A.G; PAIVA, H.N.; Gonçalves, W. **Avaliando a arborização urbana**. Editora UFV. 346p. 2007.

Bibliografia Complementar

- JÚNIOR, M.C.da S.; LIMA, R.M.C. 100 Árvores Urbanas: Brasília – Guia de campo. Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2010.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 3. Nova Odessa: Plantarum. 2009.
- TOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação. Porto Alegre: Pallotti, 2001. 135 p.
- REVISTAS: Natureza, Casa & Jardim, Paisagismo e Jardinagem, Paisagismo e Decoração.

Nome da Disciplina: Cooperativismo e Comercialização

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: Gestão dos Negócios Agroindustriais

Ementa

Aspectos teóricos da comercialização. Descrição do processo da comercialização. O enfoque de Cadeias Produtivas. Identificação e denominação de origem geográfica. Certificação de produtos. Fundamentos do cooperativismo como doutrina. O cooperativismo no Brasil. Criação e administração de uma cooperativa. Legislação cooperativa brasileira. Autogestão e educação cooperativa.

Bibliografia Básica

ABRANTES, J. **Associativismo e cooperativismo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

CRUZIO, H. O. **Como organizar e administrar uma cooperativa: uma alternativa ao desemprego**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

MARQUES, P. V. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: EDUSP, 1993.

MENDES, J. T. G. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Education, 2007. 369 p.

Bibliografia Complementar

CANÇADO, A. C. (Orgs.) **Economia solidária, cooperativismo popular e autogestão: as experiências em Palmas/TO**. Palmas: UFT, 2007. 320p.

GAWLAK, A. **Cooperativismo: primeiras lições**. Brasília: SESCOOP, 2004.

LAFFIN, M. **Redes sociais: ações de cooperação**. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2011. 204p.

MAGRI, C. A. **Cooperativismo de crédito solidário: reflexões e boas práticas**. Passo Fundo: Ed. IFIBE, CRESOL, 2010. 325p.

MARTINS, S. P. **Cooperativas de trabalho**. São Paulo: Atlas, 2008.

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó, Unochapecó, Editora Argos, 2005, 338p.

RECH, D. **Cooperativas: uma alternativa de organização popular**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

RODRIGUES, R. **Cooperativismo: democracia e paz : surfando a segunda onda**. São Paulo: s.ed., 2008. 487p.

SCHERER-WARREN, I.; CHAVES, I. M.. **Associativismo civil em Santa Catarina: trajetórias e tendências**. Florianópolis: Insular, 2004. 188p.

ZYLBERTSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. São Paulo: Pioneira, 2000.

Nome da Disciplina: Manejo de Fauna Silvestre

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Ecologia Geral; Zoologia Geral

Ementa

Introdução ao manejo de fauna silvestre. Aspectos ecológicos e sociais da conservação de fauna silvestre. Classificação dos seres vivos. Legislação aplicada a fauna. Espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Manejo, alimentação, reprodução e sanidade da fauna silvestre. Levantamentos faunísticos. Captura e contenção de Répteis, Aves e Mamíferos Silvestres. Marcação e rastreamento de animais silvestres. Técnicas de manejo de fauna silvestre. Conservação e exposição de animais silvestres. Ambiência, instalações. Projetos técnicos.

Bibliografia Básica

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R. VALADARES-PÁDUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: UFPR, 2003. 665pp.
REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; ROSSANEIS, B.K.; FREGONEZI, M.N. **Técnicas de estudos aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 275 pp.
PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora Planta, 2001. 327pp.

Bibliografia Complementar

BECKER, M.; DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013. 166 pp.
CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens**. São Paulo: Roca, 2007. 1376pp.
DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H.M. **Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 336 pp.
BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Livro vermelho da Fauna Brasileira ameaçada de extinção**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. 2 volumes, 1420pp.
PITMAN, M. R. P. L.; OLIVEIRA, P.G.; PAULA, R. C.; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília: Edições IBAMA, 2002. 83 pp.

Nome da Disciplina: Biologia do Parasitismo

Período: optativa

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Introdução ao estudo da Parasitologia. Estudo da interface parasito-hospedeiro. Classificações dos seres vivos. Características e ciclos biológicos dos Protozoa. Características e ciclos biológicos dos Platyhelminthes. Características e ciclos biológicos dos Acanthocephala. Características e ciclos biológicos dos Nematelminthes. Características e ciclos biológicos dos Arthropoda.

Bibliografia Básica

BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W. **Os invertebrados - uma nova síntese**. São Paulo: Ed. Atheneu, 2ª edição, 1995. 504pp.
RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Ed. Roca, 7ª edição, 2005. 1168pp.
TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. **Parasitologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara-Koogan, 2010. Tradução da 3ª edição (2007). 726pp.

Bibliografia Complementar

BLANKENSTEYN, A. **Zoologia dos invertebrados II**. Florianópolis: Ed. Biologia – EAD – UFSC, 1ª edição, 2010.
BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2ª edição, 2007.
MOREIRA, A.P.T. **Zoologia dos invertebrados I**. Florianópolis: Ed. Biologia – EAD – UFSC, 1ª edição, 2009.
TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **Estudo dos Insetos**. Tradução da 7ª edição de Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Nome da Disciplina: Introdução a Etnobotânica

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: Conservação e Uso da Biodiversidade

Ementa

Introdução. Desenvolvimento histórico da Etnobotânica, abordagens teóricas. Populações tradicionais e conservação biológica. Estudos etnobotânicos aplicados à conservação da biodiversidade. Métodos de coleta e análise de dados. Legislação sobre a utilização do patrimônio genético. Aspectos éticos associados ao acesso da informação.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, U. P. (Org.); LUCENA, R. (Org.); CUNHA, L. V. F. C. (Org.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. 1. ed. Recife: Nupeea, 2010. 558 p.
DIEGUES, A. & ARRUDA, R. S. V. (Org.). 2001. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 176p.
DIEGUES, C. **O mito moderno da natureza intocada**. NUPAUB, 1994.

Bibliografia Complementar

ALEXIADES, M.N. **Guidelines for ethnobotanical field collectors**. The New York Botanical Garden, New York, New York, 1993, 105 p.
BERNARD, H.R. **Research Methods in Cultural Anthropology**. Sage Publ., Newbury Park, California, 1988, 520 p.
GUARIM NETO, G. & CARNIELLO, M.A. 2007. **Etnoconhecimento e saber local: um olhar sobre populações humanas e os recursos vegetais**. In Povos e paisagens: etnobiologia, etnoecologia e biodiversidade no Brasil (U.P. Albuquerque, C.G.A. Alves & T.A.S. Araújo, Org.). NUPEEA/UFRPE, Recife, p.105-114.

Nome da Disciplina: Floricultura e Paisagismo

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: Fisiologia Vegetal

Ementa

Floricultura: Importância econômica e social, origem, botânica, cultivares, exigências climáticas, propagação, nutrição, tratamentos culturais, elaboração e execução de projetos, colheita, embalagem, armazenamento, transporte, e comercialização das principais espécies floríferas e ornamentais. Plantas nativas com potencial ornamental. Cultura das principais flores de corte e de plantas floríferas ou ornamentais cultivadas. Paisagismo: Introdução e histórico. Estilos de jardins. Os elementos e suas características. Planejamento paisagístico. Memorial descritivo do projeto de sistemas de áreas verdes urbanas e rurais. Arborização urbana. Arborização rodoviária.

Bibliografia Básica

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras: volume 2**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 2006. 627p. ISBN 8573833734.
CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras: volume 3**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 2008. 593p. ISBN 9788573834291.
GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Silvicultura urbana: implantação e manejo**. 2.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012 201 p. (Jardinagem e paisagismo ; arborização urbana 4). ISBN 9788562032622.
LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras**. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, c2015. 1120 p. ISBN 9788586714474.
LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora 2008. 1v. ISBN 8586714313
WENDLING, I.; GATTO, A. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 148, [22] p. ISBN 9788562032745

Bibliografia Complementar

- ADAMS, C. R.; BAMFORD, K. M.; EARLY, M. P. **Principles of horticulture**. 6th ed. London: Routledge, 2012. ix, 390 p. ISBN 9780080969572.
- BARBOSA, J. G. (Ed.). **Palma-de-santa-rita (gladiolo): produção comercial de flores e bulbos**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 113 p. (Série soluções). ISBN 9788572694124
- LORENZI, H. **Flora brasileira: Areaceae (palmeiras)**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2010. 416,16p. ISBN 8586714368.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora 2008. 2v. ISBN 8586714313
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2009. 3 v. (384 p.) ISBN 8586714337.
- PETRY C. **Paisagens e paisagismo: do apreciar ao fazer e usufruir**. Passo Fundo, Editora Universidade de Passo Fundo. 2014. 124p.(on line)

Nome da Disciplina: Hidráulica

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (3TP)

Pré-requisito: Calculo Diferencial e Integral; Hidrologia

Ementa

Propriedades físicas dos fluidos; Princípios da hidrostática e da hidrodinâmica; Conduitos forçados; Perda de carga; Instalações de recalque; Bombas e adutoras; Conduitos livres; Hidrometria.

Bibliografia Básica

- AZEVEDO NETTO, J.M.; FERNANDEZ, M.F.; ARAUJO, R. ITO, A.E.. **Manual de hidráulica**. 8ª Edição Atualizada. São Paulo: Blucher, 1998. 669P.
- CARVALHO, J.A.C.; OLIVEIRA, L.F.C. **instalações de bombeamento para irrigação**. Lavras: UFLA, 2014.
- PERES, J. G. **Hidráulica agrícola**. São Carlos: EDUFSCAR, 2015. 429 P.

Bibliografia Complementar

- HOUGHTALEN, R.J.; AKAN, A.O.; HWANG, N.H.C. **Engenharia Hidráulica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 316 p.
- BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 431 p.
- FOX, R.W.; PRITCHARD, P.J.; MACDONALD, A.T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 728 p.
- DENICULI, W. **Bombas hidráulicas**. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 152 p.

Nome da Disciplina: Irrigação e Drenagem

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: Meteorologia e Climatologia; Hidrologia

Ementa

A água no sistema solo-planta-atmosfera; Manejo da irrigação; Métodos de irrigação pressurizada; Métodos de irrigação por superfície; Drenagem agrícola.

Bibliografia Básica

- BERNARDO, S; SOARES, A.A; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. 8.ed. Viçosa: UFV, 2008. 625p.

MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S. PALARETTI, L. F. **Irrigação** - Princípios e Métodos. 3ª edição. Viçosa: Editora UFV. 2009. 355 p.

CARVALHO, D.F.; OLIVEIRA, L.F.C. Planejamento e manejo da água na agricultura irrigada. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 240 p.

Bibliografia Complementar

ALLEN, R.G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. **Cropevapotranspiration**: Guidelines for computing crop water requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper No. 56, Rome. 1998.

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, planta e atmosfera**: Conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004. 478 p.

CRUCIANI, D.E. **A drenagem na agricultura**. São Paulo, Nobel, 1980. 333p.

ALI, M.H. **Fundamentals of Irrigation and On-farm Water Management**: Volume 1. New York: Springer, 2010. 560 p.

ALI, M.H. **Practices of Irrigation & On-farm Water Management**: Volume 2. New York: Springer, 2011. 546 p.

Nome da Disciplina: Língua Espanhola I

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Introdução aos estudos da língua espanhola. Compreensão e produção oral e escrita: apresentação e análise dos mais diversos gêneros discursivos orais e escritos que permitam o aluno compreender e produzir textos que contemplem situações sociais da vida cotidiana e acadêmica. Informações pertinentes sobre características fonéticas, gramaticais e sociolingüísticas da língua espanhola.

Bibliografia Básica

FOLGUERAS-DOMINGUEZ, Sérvulo & Maura VALADARES. Español para brasileños. São Carlos, S.P.: Kraino Ltda, 1999.

GONZALEZ ARAÑA, Corina e Carmen HERRERO AISA. Manual de Gramática Española. Madrid: Editorial Castilia, 1997.

GONZALEZ HERMOSO. A.. Conjugar es fácil en español. Madrid: Edelsa, 1997

HERNANDEZ, Guillermo. Análisis Gramatical. Teoría y Práctica. Madrid: SGEL, 1990.

MATTE BOM, Francisco. Gramática Comunicativa del español. V.1 e V.2. Madrid: Edelsa, 1995.

MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para Brasileiros. São Paulo: Saraiva, 2000.

SANCHEZ, A. et al. Cumbre. Nivel elemental. Madrid: SGEL, 1995.

SARMIENTO, Ramón & Aquilino SANCHEZ. Gramática Básica del Español. Norma y Uso. Madrid: SGEL, 1989.

Bibliografia Complementar

BRUM DE PAULA, Mirian Rose et SANS SPI NAR, Gema; (1997) A introdução de uma nova entidade no texto narrativo: estudo comparativo entre as línguas espanholas, francesa e portuguesa. In: Revista Letras 14, Mestrado em Letras/UFMS, Santa Maria, 1997.

Nome da Disciplina: Língua Espanhola II

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Compreensão e produção oral e escrita: apresentação e análise dos mais diversos gêneros discursivos orais e escritos que permitam o aluno compreender, produzir e traduzir textos que contemplem situações sociais da vida cotidiana e acadêmica. Informações pertinentes sobre características fonéticas, gramaticais e sociolingüísticas da língua espanhola.

Bibliografia Básica

FOLGUERAS-DOMINGUEZ, Sérvulo & Maura VALADARES. Español para brasileños. São Carlos, S.P.: KrainoLtda, 1999.
GONZALEZ ARAÑA, Corina e Carmen HERRERO AISA. Manual de Gramática Española. Madrid: Editorial Castilia, 1997.
GONZALEZ HERMOSO. A.. Conjugar es fácil en español. Madrid: Edelsa, 1997
HERNANDEZ, Guillermo. Análisis Gramatical. Teoría y Práctica. Madrid: SGEL, 1990.
MATTE BOM, Francisco. Gramática Comunicativa del español. V.1 e V.2. Madrid: Edelsa, 1995.
MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para Brasileiros. São Paulo:Saraiva, 2000.
SANCHEZ, A. et al. Cumbre. Nivel elemental. Madrid: SGEL, 1995.

Bibliografia Complementar

BRUM DE PAULA, Mirian Rose et SANS SPI NAR, Gema; (1997) A introdução de uma nova entidade no texto narrativo: estudo comparativo entre as línguas espanholas, francesa e portuguesa. In: Revista Letras 14, Mestrado em Letras/UFSM, Santa Maria, 1997.

Nome da Disciplina: Língua Brasileira de Sinais

Período: optativa

Carga Horária: 72 horas aula (4TP)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Desmistificação de ideias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira.

Bibliografia Básica

ALBRES, Neiva de Aquino. História da Língua Brasileira de Sinais em Campo Grande – MS. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: <http://www.editora-araraazul.com.br/pdf/artigo15.pdf>
PIMENTA, N. e QUADROS, Ronice M. de Curso de LIBRAS. Nível Básico I. 2006.
LSBVídeo. Disponível para venda no site www.lsbvideo.com.br
QUADROS, R. M. (organizadora) Série Estudos Surdos. Volume 1. Editora Arara Azul. 2006.
Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br

Bibliografia Complementar

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Editora ArtMed. Porto Alegre. 2004. Capítulo 1.
RAMOS, Clélia. LIBRAS: A língua de sinais dos surdos brasileiros. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf>
SOUZA, R. Educação de Surdos e Língua de Sinais. Vol. 7, N° 2 (2006). Disponível no site <http://143.106.58.55/revista/viewissue.php>

Nome da Disciplina: Etologia e Bem Estar Animal

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Aplicação de técnicas comportamentais para o uso e conservação animal. Guia de uso de animais em estudos de etologia. O uso da Etologia pura na Etologia aplicada. Biologia da Conservação e o Comportamento. Enriquecimento Ambiental. Uso da Etologia para o controle de animais problema. Importância do bem-estar animal na Medicina Veterinária. Avaliação do bem estar animal das diferentes espécies de interesse na Medicina Veterinária. Interação homem x animal, aspectos éticos e econômicos.

Bibliografia Básica

BROOM, D. M.; FRASER, A. F. **Comportamento e Bem-Estar de Animais Domésticos**. 4. ed. Barueri, SP, Manole, 2010.

DEL-CLARO, K. **Comportamento Animal**. Uma Introdução à Ecologia Comportamental. Jundiaí: Livraria Conceito, 2004.

FARACO, C.; SOARES. **Fundamentos do comportamento canino e felino**. Editora: Editora MedVet. 1. ed., 2013.

Bibliografia Complementar

BAETA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em Edificações Rurais - conforto animal**. Editora UFV, 2010.

BENSON, G. J.; ROLLIN, B. E. **The well-being of farm animals**. Challenges and solutions. USA: Blackwell, 2004.

FRASER, D. **Understanding Animal Welfare: The Science in its Cultural Context** (UFAW Animal Welfare). New York: Wiley-Blackwell, 2008.

HOUP, K. A. **Domestic animal behavior for veterinarians and animal scientists**. 4. ed. New York: Wiley-Blackwell, 2004.

Nome da Disciplina: Biologia Molecular

Período: optativa

Carga Horária: 72 horas aula (2T e 2P)

Pré-requisito: Genética Veterinária

Ementa

Introdução; Estrutura e Função das Proteínas; Replicação do DNA; Arranjo dos genes; Biossíntese de RNA; controle da transcrição; Processamento dos transcritos de RNA; Estrutura e Expressão dos Genes Extra nucleares; Biossíntese de Proteínas: a tradução do mRNA; Análise funcional do Genoma; Clonagem Gênica, Identificação e Sequenciamento do DNA; Métodos de Transferência de Genes.

Bibliografia Básica

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Medicas, 2010.

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula: uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2007.

WATSON, J. D. **Biologia molecular do gene**. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

Bibliografia Complementar

DRLICA, KARL A. **Compreendendo o DNA e a Clonagem Genica**. 4. ed. Guanabara Koogan, 2005.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

ZAHA, A.; PASSAGLIA, L. M. P.; FERREIRA, H. B. **Biologia molecular básica**. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2012.

Nome da Disciplina: Celulose e Papel

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T/P)

Pré-requisito: Química da Madeira; Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira

Ementa

Histórico e cenário atual do setor de celulose e papel. Características físicas, químicas e anatômicas da madeira para produção de polpa celulósica e papel. Matérias-primas fibrosas. Etapas do processo de produção (descascamento e picagem das toras, classificação e armazenamento dos cavacos, definição do processo de polpação). Processos de polpação (tipos de polpação, fases do cozimento, aditivos, derivados de celulose e sistema de recuperação química). Processos de branqueamento da polpa celulósica. Processos de fabricação do papel. Propriedades físicas-mecânicas-visuais do papel.

Bibliografia Básica

Celulose. São Paulo: SENAI, 2013. 351 p.

Papel. São Paulo: SENAI, 2015. 436 p.

COLODETTE, J. L.; GOMES, F. J. B. **Branqueamento de polpa celulósica.** Viçosa, UFV, 2015. 816 p.

Bibliografia Complementar

CAMPOS, E. S. **Curso básico de fabricação de papel.** ABTCP. 2009. 347 p.
http://www.academia.edu/17626950/APOSTILA_COMPLETA_CELULOSE_E_PAPEL

CASTRO, H. F. **Papel e Celulose.** Apostila 4, Processos Químicos Industriais II. EEL, USP. 2009. 30 p.
<http://sistemas.eel.usp.br/docentes/arquivos/5840556/434/apostila4papelecelulose.pdf>

IBANES, M. A **História da Indústria de Celulose e Papel no Brasil.** ABTCP. 2004. 151 p.

KLOCK, U.; ANDRADE, A. S. **Química da madeira.** Apostila didática, UFPR. 2013. 87 p.
<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasklock/quimicadamadeira/Quimica%20da%20Madeira%202013.pdf>

PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. **922 madeiras nativas do Brasil: anatomia, dendrologia, dendrometria, produção, uso.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 2010. 471 p.

Nome da Disciplina: Biologia e Ecotoxicologia do Solo

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T/P)

Pré-requisito: Ecologia Geral; Zoologia Geral

Ementa

Biologia e importância dos principais grupos de invertebrados edáficos em sistemas agrícolas, florestais e naturais. Papel da fauna do solo nos serviços do ecossistema e na conservação do solo. Métodos para coleta e monitoramento de fauna do solo. Fundamentos de Ecotoxicologia. Cultivo de organismos-teste em laboratório. Ensaio de ecotoxicidade na regulamentação e avaliação de risco de agroquímicos e resíduos. Diagnóstico e monitoramento de áreas contaminadas. Normas brasileiras para caracterização ecotoxicológica de solos e resíduos.

Bibliografia Básica

AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **As bases toxicológicas da Ecotoxicologia.** São Paulo: Rima, 340p.

BIGNELL, D. E.; HUISING, E. J.; MOREIRA, F. M. S. **Manual de biologia dos solos tropicais.** Lavras: Editora UFLA, 2010. 367p.

MOREIRA, F. M. S.; CARES, J. E.; ZANETTI, R.; STURMER, S. L. (Org.). **O ecossistema solo: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal.** Lavras: Editora UFLA, 2013. 352p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O.; BRUSSAARD, L. **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros.** Lavras: Editora UFLA, 2008. 768p.

Bibliografia Complementar

COLEMAN, D.C.; CROSSLEY D.A. **Fundamentals of soil ecology**. Jr Academic Press, 1996.
NEWMAN, M. C. **Fundamentals of Ecotoxicology**. 3.ed. Boca Raton: CRC Press, 2009.
PARRON, L. M.; GARCIA, J. R.; OLIVEIRA, E. B. de; BROWN, G. G.; PRADO, R. B. **Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do Bioma Mata Atlântica**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/item/14>>
RUIZ, N.; LAVELLE, P.; JIMÉNEZ, J. **Soil macrofauna field manual**. Rome: FAO, 2008.

Nome da Disciplina: Microbiologia e Qualidade do Solo

Período: optativa

Carga Horária: 54 horas aula (2T e 1P)

Pré-requisito: não tem

Ementa

Microrganismos do solo. Ecologia microbiana. Influência dos fatores abiótico e bióticos na quantidade, diversidade e atividade de microrganismos do solo. Microbiologia da rizosfera. Microrganismos promotores de crescimento de plantas: Rizobactérias promotoras do crescimento vegetal, Bactérias diazotróficas, Fungos micorrízicos, Microrganismos endofíticos. Biomassa microbiana. Importância dos microrganismos para fertilidade do solo: ciclos biogeoquímicos. Técnicas de avaliação da comunidade microbiana. Qualidade do solo. Biorremediação microbiana.

Bibliografia Básica

CARDOSO, E.J.B.N.; ISAI, S.M.; NEVES, M.C.P. **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992. 360 p.
HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. (eds.) **Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola**. Brasília: EMBRAPA-CNPAP, 1994. 542 p. (Documentos 46)
MADIGAN, M.T.; MARINKO, J.M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
MOREIRA, F.M.S.; CARES, J.E.; ZANETTI, R.; STÜMER, S.L. (Ed.). **O ecossistema solo: componentes, relações ecológicas e efeitos na produção vegetal**. Lavras : UFLA, 2013.
MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2 ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.

Bibliografia Complementar

COLEMAN, D.C.; CROSSLEY D.A. **Fundamentals of soil ecology**. Jr Academic Press, 1996.
FRIGHETTO, R. T. S.; VALARINI, P. J. (Coord.). **Indicadores biológicos e bioquímicos da qualidade do solo: manual técnico**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. (Documentos, 21).
NOGUEIRA AV, SILVA FILHO, GN. **Microbiologia**. Florianópolis: CED/LANTEC/UFSC, 2010.

Nome da Disciplina: Cultivo Protegido

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T/P)

Pré-requisito: Meteorologia e Climatologia

Ementa

Conceitos e Introdução. Materiais, equipamentos e estruturas. Manejo dos materiais, equipamentos e estruturas. Manejo do ambiente de cultivo. Cultivo e manejo em ambiente protegido. Manejo da Fertirrigação. Cultivo hidropônico.

Bibliografia Básica

ANDRIOLO, J.L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria, RS. Editora UFSM, 1999. 142p.

FURLANI, P.R.; SILVEIRA, L.C.P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIN, V. **Cultivo hidropônico de plantas. Campinas - SP**, Instituto Agrônomo, 1998. 52p. (boletim técnico 180)
MARTINEZ, H.E.P. **Formulação de soluções nutritivas para cultivos hidropônicos comerciais**. Jaboticabal - SP, Funep, 1997. 31p.
PEREIRA, C.; MARCHI, G. **Cultivo comercial em estufas**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 118p.

Bibliografia Complementar

ALVARENGA, M.A.R. **Tomate: produção em campo, em casa de vegetação e em hidroponia**. Lavras, MG, Editora UFLA, 2004. 400p.
BURG, I.C. & MAYER, P.H. **Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças**. Francisco Beltrão, PR. Grafit. 1999. 153p.
OMETTO, J.C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Ed. CERES, 1989. 425p.

Nome da Disciplina: Fruticultura

Período: optativa

Carga Horária: 36 horas aula (2T/P)

Pré-requisito: Sementes e Viveiros

Ementa

Abordagens teórico-práticas sobre aspectos gerais e específicos de culturas frutíferas de importância econômica para o Estado de Santa Catarina e Sul do Brasil, com ênfase a Goiaba serrana, kiwizeiro, caquizeiro, abacateiro, maracujazeiro, abacaxizeiro, pequenos frutos (morango, framboesa, mirtilo, amora) e mirtáceas nativas. Abordagens de produção integrada de frutas e fruticultura de base agroecológica.

Bibliografia Básica

GIACOMELLI, E. J. & PY, C. **O abacaxi no Brasil**. CARGILL, Campinas, 1981. 101p.
ITAL. **Maracujá**. ITAL, Campinas, SP, 267p.
KOLLER, O.C. **Abacaticultura**. Ed. Universidade/UFRGS, Porto Alegre, RS, 1984. 138p.
LORENZI, H., et al. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: (para consumo in natura)**. São Paulo. Instituto Plantarum de Estudo da Flora, 2006.
PENTEADO, S. R. **Fruticultura Orgânica – Formação e Condução**. Aprenda Fácil Editora, São Paulo. 2004. 324 p.

Bibliografia Complementar

EPAMIG. 2007. **Culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Epamig, B. Horizonte, 800p.
SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura**. Piracicaba. FEALQ, 1998. 760p.

Nome da Disciplina: Práticas Florestais Integradas

Período: optativa

Carga Horária: 72 horas aula (4P)

Pré-requisito: Sementes e Viveiros; Dendrometria

Ementa

Ecologia florestal. Produção de mudas florestais de espécies nativas e exóticas. Implantação de povoamentos florestais para produção. Tratos silviculturais. Inventário de plantios florestais e fragmentos de florestas nativas. Monitoramento de experimentos. Elaboração de relatórios técnicos.

Bibliografia Básica

BATISTA, J. L. F.; COUTO, H. T. Z.; SILVA FILHO, D. F. **Quantificação de recursos florestais: árvores, arvoredos e florestas**. Oficina de textos, 2014, 384 p.

CAMPOS, J.C.C.; LEITE, H.G. **Mensuração florestal: perguntas e respostas**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2006. 470 p.

GONÇALVES, J. L. M.; STAPE, J. L. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Piracicaba: IPEF, 2002. 498 p.

GONÇALVES, J. L. M.; BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2000. 427 p.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

Bibliografia Complementar

HOPPE, J. M. **Produção de sementes e mudas florestais**. Caderno didático N° 1, 2° Edição, 2004. 388p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2006. 531p.

MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 2 ed. rev. e ampl. Viçosa: Ed. UFV, 2012. 371p.

SANQUETTA, C. R.; CÔRTE, A. P. D.; RODRIGUES, A. L.; WATZLAWICK, L. F.. **Inventários florestais: planejamento e execução**. 3ª Edição, Curitiba: Multi-Graphic, 2014. 406 p.

SOARES, C.P.B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e inventário florestal**. Viçosa: UFV, 2006. 276 p.

15. DISCIPLINAS EQUIVALENTES – CURRÍCULO 2012 PARA 2014

Tabela 8. Disciplinas equivalentes do Curso de Engenharia Florestal UFSC

2012-2				2014-1			
	Códigos	Disciplinas	Créditos	Fase	Códigos	Disciplinas	Créditos
1ª FASE	CRC7110	Introdução as Ciências Rurais	2	1	CBV7301	Introdução a Eng. Florestal	2
	CRC7111	Ecologia Geral	4	1	CBV7103	Ecologia Geral	4
	CRC7113	Cálculo Diferencial e Integral	5	2	CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral	4
	CRC7114	Química Orgânica	4	1	CNS7114	Química Geral e Orgânica	4
	CRC7115	Produção Textual	2	3	CNS7115	Metodologia da Pesquisa	2
	CRC7116	Zoologia Geral	4	1	CBV7102	Zoologia Geral	3
	CRC7200	Ética e Filosofia da Ciência	2	1	CNS7200	Ética e Filosofia da Ciência	2
2ª FASE	CRC7209	Biologia Celular	4	1	AGC7101	Biologia Celular	4
	CRC7213	Bioquímica	4	2	CBV7104	Bioquímica	4
	CRC7212	Botânica e Sistemática	4	2	CBV7105	Sistemática Vegetal	4
	CRC7211	Física	4	2	CNS7211	Física	4
	CRC7216	Geologia e Mineralogia	2	2	CNS 7216	Geologia e Mineralogia	2
	CRC7214	Química Analítica	4	2	CNS7214	Química Analítica	4
	CRC7215	Sociologia Rural	2	2	CNS7215	Sociologia Rural	3
3ª FASE	CRC7309	Embriologia e Histologia	3	-	-	-	-
	CRC7311	Genética	4	3	AGC7102	Genética	4
	CRC7312	Desenho Técnico	3	3	CBV7201	Desenho Técnico	3
	CRC7313	Hidrologia	2	5	AGC7107	Hidrologia	2
	CRC7314	Estatística Básica	4	3	CNS7314	Estatística Básica	4
	CRC7315	Morfologia e Classificação dos Solos	3	4	CNS 7315	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	3
	CRC7316	Morfofisiologia Animal	4	-	-	-	-
CRC7317	Climatologia e Meteorologia	2	5	AGC7103	Meteorologia e Climatologia	3	
4ª FASE	CRC7409	Desenvolvimento Rural	3	5	CNS7409	Desenvolvimento Rural	3
	CRC7411	Microbiologia Geral	4	4	AGC7306	Microbiologia	4
	CRC7412	Legislação e Gestão Ambiental	3	4	CNS7412	Legislação e Gestão Ambiental	3
	CRC7413	Zootecnia	2	-	-	-	-
	CRC7414	Morfofisiologia Vegetal	4	4	AGC7104	Fisiologia Vegetal	4
	CRC7415	Entomologia	4	3	CBV7106	Entomologia Florestal	4
	CRC7416	Estatística Experimental	3	4	CNS7416	Estatística Experimental	3
	CRC7417	Propriedades Físicas e Químicas dos Solos	3	3	AGC7105	Propriedades Físicas e Químicas do Solo	4
5ª FASE	CRC7509	Agroecologia	3	8	AGC7128	Agroecologia	3
	CRC7511	Silvicultura	3	8	CBV7310	Silvicultura Aplicada	4
	CRC7512	Conservação e uso da Biodiversidade	3	6	AGC7118	Conservação e Uso da Biodiversidade	3
	CRC7513	Topografia e georreferenciamento	4	6	CBV7203	Topografia	4
	CRC7514	Poluição Ambiental	3	7	CNS7514	Poluição Ambiental	3
	CRC7515	Reprodução Vegetal	3	-	-	-	-
	CRC7516	Biologia e Fertilidade dos Solos	3	6	AGC7209	Fertilidade e Adubação do Solo Florestal	4
	CRC7517	Fitopatologia	4	5	AGC7210	Fitopatologia Florestal	4
6ª FASE	CRC7609	Aquicultura	3	-	-	-	-
	CRC7611	Biotecnologia	3	9	AGC7112	Biotecnologia Vegetal	3
	CRC7612	Construções Rurais	3	7	CBV7204	Construções Rurais	3
	CRC7613	Economia e Administração Rural	4	4	CNS7613	Fundamentos de Economia Rural	3
	CRC7614	Restauração Ambiental	2	8	CBV7315	Restauração Ambiental	2
	CRC7615	Tecnologia Agroalimentar	3	-	-	-	-
	CRC7616	Saneamento Ambiental	3	-	-	-	-
	CRC7617	Projetos em Ciências Rurais	8	-	-	-	-

7ª FASE	AGC7706	Melhoramento Vegetal	3	5	AGC7211	Melhoramento Florestal	4
	EFL7601	Anatomia e Identificação de Madeiras	3	4	CBV7303	Anatomia e Identificação de Madeiras	3
	EFL7602	Dendrologia	3	3	CBV7302	Dendrologia	3
	EFL7603	Sementes e Viveiros Florestais	3	5	CBV7304	Sementes e Viveiros	4
	EFL7604	Dendrometria	3	5	CBV7305	Dendrometria	3
	EFL7605	Biogeografia	2	5	CBV7108	Biogeografia	3
	EFL7606	Química da Madeira	3	6	CNS7606	Química da Madeira	3
	EFL7607	Sistemas de Informações Geográficas	3	7	CBV7205	Geoprocessamento	4
8ª FASE	EFL7608	Fitossociologia	3	6	CBV7306	Fitossociologia	4
	EFL7609	Biodeteriorização e Conservação da Madeira	2	6	CBV7307	Biodeteriorização e Conservação da Madeira	3
	AGC7712	Manejo Integrado de Pragas e Doenças	2	7	AGC7221	Manejo Integrado de Pragas e Doenças Florestais	3
	EFL7610	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	3	6	CBV7308	Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira	4
	EFL7611	Inventário Florestal	3	7	CBV7313	Inventário Florestal	4
	EFL7612	Economia Florestal	2	8	CBV7317	Economia Florestal	3
	AGC7709	Bioenergia	3	7	AGC7132	Bioenergia	2
	EFL7613	Avaliação e Perícia	3	9	CBV7318	Avaliação e Perícia	3
	EFL7616	Sistemas Agroflorestais	2	9	CBV7319	Sistemas Agroflorestais	2
9ª FASE	EFL7614	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	2	8	CBV7316	Prevenção e Controle de Incêndios Florestais	3
	EFL7615	Manejo de Bacias Hidrográficas	2	9	CBV7206	Manejo de Bacias Hidrográficas	2
	AGC7613	Extensão Rural	2	9	CNS7716	Extensão Rural	3
	EFL7617	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	3	9	CBV7320	Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais	4
	AGC7718	Gestão e Marketing Agrário	2	8	CNS7718	Gestão dos Negócios Agroindustriais	3
	EFL7619	Manejo de Florestal	4	9	CBV7321	Manejo de Florestal	4
	EFL7620	Serraria e Secagem de Madeira	3	8	CBV7314	Serraria e Secagem de Madeira	3
	EFL7622	Mecanização e Colheita Florestal	2	7	CBV7312	Mecanização Florestal	3
	EFL7623	Planejamento de TCC	1	6	CBV7323	Planejamento de TCC	1
10ª FASE	EFL7624	Estágio Curricular Supervisionado	11	10	CBV7324	Estágio Curricular Supervisionado	12
	EFL7625	TCC	2	10	CBV7325	TCC	2

16. ESTRUTURA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

16.1. Recursos Humanos

Atualmente, o quadro de professores do Campus Curitibanos atuantes no curso de Engenharia Florestal é composto de 48 profissionais com formação em diversas áreas (Tabela 9), todos em regime integral, sendo que 46 são doutores (95,8%) e 2 são mestres (4,2%), possuindo uma perspectiva de aumento no número de docentes com a efetivação dos cursos já implantados.

Tabela 9. Dados dos Docentes do Campus Curitibanos.

	Nome Professor	Titulação	Vínculo (integral /parcial)
1	Adriana Terumi Itako	Doutora	Integral
2	Alexandre de Oliveira Tavela*	Doutor	Integral
3	Alexandre Siminski	Doutor	Integral
4	Alexandre ten Caten	Doutor	Integral
5	Ana Carolina da Costa Fioreze	Doutora	Integral
6	Andressa Vasconcelos Flores	Doutora	Integral
7	Antonio Lunardi Neto	Doutor	Integral
8	Cesar Augusto Marchioro	Doutor	Integral
9	Cleber José Bosetti	Doutor	Integral
10	Cristian Soldi	Doutor	Integral
11	Crysttian Arantes Paixão	Doutor	Integral
12	Dilma Budziak	Doutora	Integral
13	Elis Borcioni*	Doutora	Integral
14	Eliseu Fritscher	Doutor	Integral
15	Estevan Felipe Pizarro Munoz	Mestre	Integral
16	Gloria Regina Botelho	Doutora	Integral
17	Greicy Michelle Marafiga Conterato	Doutora	Integral
18	Guilherme Jurkevicz Delben	Doutor	Integral
19	Heloísa Maria de Oliveira	Doutora	Integral
20	Ivan Sestari	Doutor	Integral
21	João Batista Tolentino Junior	Doutor	Integral
22	Jonatas Thiago Piva	Doutor	Integral
23	Joni Stolberg	Doutor	Integral
24	José Floriano Barea Pastore	Doutor	Integral
25	Julia Carina Niemeyer	Doutora	Integral
26	Juliano Gil Nunes Wendt	Doutor	Integral
27	Karina Soares Modes	Doutora	Integral
28	Karine Louise dos Santos	Doutora	Integral
29	Leocir José Welter	Doutor	Integral
30	Leosane Cristina Bosco	Doutora	Integral
31	Lirio Luiz Dal Vesco	Doutor	Integral
32	Luiz Ernani Henkes*	Doutor	Integral
33	Luciano Picolotto*	Doutor	Integral
34	Magnos Alan Vivian	Doutor	Integral
35	Marcelo Bonazza	Mestre	Integral
36	Marcelo Callegari Scipioni	Doutor	Integral
37	Mário Dobner Júnior	Doutor	Integral
38	Mônica Aparecida Aguiar dos Santos	Doutora	Integral
39	Neilor Bugoni Riquetti	Doutor	Integral
40	Otávio Camargo Campoe	Doutor	Integral
41	Patrícia Maria Oliveira Pierre Castro	Doutora	Integral
42	Paulo Cesar Poeta Fermino Junior	Doutor	Integral
43	Roberto Fabris Goerl	Doutor	Integral
44	Samuel Luiz Fioreze	Doutor	Integral
45	Sônia Corina Hess	Doutora	Integral
46	Sonia Purin	Doutora	Integral
47	Viviane Glaser	Doutora	Integral
48	Zilma Isabel Peixer	Doutora	Integral

* ministram apenas disciplinas optativas no curso

16.2. Infraestrutura

16.2.1. Biblioteca Setorial

A Biblioteca do Campus de Curitiba dispõe de uma área física total de 200m² com capacidade de 75 leitores sentados. Destes, 131m² são destinados para sala de leitura e acervo, sendo o restante utilizado para Sala de estudos coletivos e Sala de estudos individuais.

O acervo está disposto em estantes de metal, do tipo dupla face (livros/periódicos correntes) e mais 8 estantes expositor de periódico em metal, face simples. Mesa em L de escritório, Armário em madeira para funcionário, micro computador para controle do acervo, Telefone VOIP, Terminal de Auto-Empréstimo 3M, Leitor de Código de Barras Impressora HP LaserJet 1320n.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A Biblioteca Setorial do Campus conta com um acervo total de 1251 títulos e 5952 exemplares, destes 1155 títulos são em Livros com 5161 exemplares e 23 Periódicos de 597 exemplares. Além de acesso ao Portal Capes.

PREVISÃO DE ACERVO A SER ACRESCENTADO

As aquisições de acervo avançam de acordo com as fases do curso e trocas de bibliografias dos planos de ensino. Novo rol de aquisições das bibliografias e ou de atualizações bibliográficas são incorporadas constantemente e a medida que antecede a oferta de cada disciplina.

16.2.2 Salas de Aula e Laboratórios

Todas as disciplinas, tanto do Núcleo de Conteúdos Básicos, quanto do núcleo de Habilitação, são ministradas no Campus Universitário de Curitiba, na Rod. Ulysses Gaboardi, Km 3, Fazenda Pessegueirinho em Curitiba – Santa Catarina. Atualmente contém 12 salas de aulas com área de 95 m² com capacidade para atender 50 alunos e 10 laboratórios para atender as disciplinas que estão vinculadas, de caráter prático, de pesquisas e de utilização individual (usuários de informática). Todos estão equipados com quadro de giz, computador, data show e ponto de rede com acesso a internet.

Laboratório Biologia Celular e Embriologia:

Laboratórios Didáticos com área de 65 m² e com capacidade para atender 25 alunos. Equipados com Estéreis microscópios, Microscópios, Câmara BOD, Centrífuga, Estufas de Secagem, Balança de precisão.

Laboratório de Bioquímica e Química Orgânica:

Laboratório Didático com Área de 82 m² tem capacidade para atender 25 alunos, equipado com rotaevaporador a vácuo (concentrador de amostras), Espectrofotômetro/colorímetro, moinho de martelo (tritador de amostras); Exaustores de gases SL 190; Freezer vertical; Geladeira, Medidor de pH eletrônico; Câmara BOD; Balança analítica, Balanças de precisão, Destilador e deionizador de água.

Laboratório de Biotecnologia e Genética:

Laboratório Didático com Área de 82 m² tem capacidade para atender 25 alunos, equipado com Autoclave Horizontal, com Balança analítica e de precisão, Banho Maria, Câmara de Fluxo Laminar, Câmara BOD, Destilador e Deionizador de água, Mesa agitador a orbital; Microscópio Invertido com Fluorescência da Olympus.

Laboratório de Zoologia e Morfofisiologia Animal:

Laboratório Didático com Área de 82 m² tem capacidade para atender 25 alunos, equipado com Balança analítica e de precisão, Banho Maria, Câmara BOD, Estufa incubadora de CO₂, Freezer vertical, Micro-ondas, Sistema de purificação de água (ultra pura).

Laboratórios de informática:

A) Laboratório Didático com Área de 95 m² tem capacidade para atender 50 alunos, equipado com 50 computadores com acesso à internet, que é utilizado para ministrar aulas nas disciplinas que utilizam softwares específicos.

B) Laboratório de Usuários (LABUFSC) com Área de 65 m² dispõe de 15 computadores para uso dos alunos para estudos individuais e para digitarem trabalhos e fazerem suas pesquisas na internet.

Laboratório de Ecologia e Morfofisiologia Vegetal:

Laboratório Didático com Área de 82 m² tem capacidade para atender 25 alunos, equipado com Estéreis microscópios, Microscópios, Balanças de precisão, Câmara BOD e Estufa de secagem.

Laboratório de Microbiologia:

Laboratório Didático com Área de 65 m² tem capacidade para atender 25 alunos, equipado com Autoclave vertical 120L, Geladeira, estufa de Esterilização/secagem, Estéreo microscópios e Microscópios.

Laboratório de Química Analítica e Qualidade da Água:

Laboratório Didático com Área de 82 m² tem capacidade para atender 25 alunos, equipado com Balança analítica e de precisão, Medidores de pH eletrônico; agitadores magnéticos, Chapa aquecedoras, Capela de gases; Destilador de Nitrogênio, Destilador e deionizador de água.

Laboratório de Geoprocessamento, Topografia e Desenho:

Laboratório Didático com Área de 65 m² tem capacidade para atender 45 alunos, equipado com mesa de desenho, jogos de esquadros e régua de madeira, GPS Geodésico, GPS digital, Teodolito, Planímetro, trenas eletrônica e balizas. Mapas de solos, Estereoscópios, Carta de cores, Fotos aéreas, Banco de imagens, Computadores, Mesa digitalizadora, Scanner, Bússola, Nível de precisão, Régua estadimétrica, Clinômetro e computadores

16.2.3 Previsão de Salas de Aulas a serem Acrescentadas

Em andamento e já aprovado pela PROPLAN (Pró-reitoria de Planejamento e Finanças da UFSC) a ampliação do Campus com a construção de um novo prédio (CBS02), próximo ao prédio existente, com previsão de início no primeiro semestre de 2014. Atendendo a necessidade de mais de 10 salas de aulas e laboratórios de ensino e de pesquisa, gabinetes de professores com área de 9233,86 m².

16.2.4 Previsão de Estruturas Físicas a serem Acrescentadas

Laboratório de Botânica e Herbário

Esta unidade visa atender demandas das disciplinas dos Cursos de Graduação em Ciências Rurais, Agronomia e Engenharia Florestal (Botânica, Sistemática Vegetal, Fisiologia Vegetal, Ecologia, Fitossociologia, Dendrologia, Manejo Florestal, Restauração ambiental, Biogeografia entre outras) e será composta por diferentes salas as quais se constituirão em Herbário, Xiloteca, Carpoteca, Germoteca. Este deverá ser equipado com: estéreos microscópios e Microscópios, Geladeira, estufa de Esterilização/secagem.

Laboratório de Entomologia:

Laboratório Didático e pesquisa com Área de 65 m², sala de criação de insetos, sala de Coleção de insetos (coleção entomológica didática conservada em meio líquido e outra de insetos alfinetados em gavetas, guardados no museu entomológico, com controle de umidade e produtos conservantes e repelentes); equipado com estéreo microscópio e microscópios, estufas, armadilhas, embalagens de agrotóxicos, EPI's e computadores.

Laboratório de Fisiologia e Genética Vegetal:

Laboratório Didático e pesquisa com Área de 82 m², para atender as disciplinas de Reprodução Vegetal, Conservação e uso da Biodiversidade, Melhoramento Vegetal, Horticultura, Fruticultura e Plantas ornamentais. Equipado com sala de crescimento das culturas aclimatizada; sala para análises microscópicas;

anatomia; sala de preparo de meio de cultura; sala de inoculação; sala de análise de marcadores moleculares e sala de análise proteômica. Os equipamentos necessários são Autoclave Horizontal, Balança analítica e de precisão, Freezer vertical (-18°C), geladeira estoque total, Microondas, Estufa de esterilização secagem, medidor de pH eletrônico, microscopia de fluorescência, aparatos de captura de imagens em microscópio ocular, invertido e estéreo microscópio, Micrótopo, bomba de vácuo, Banho Maria, Câmara de Fluxo Laminar, Câmara BOD, Destilador e deionizador de água, biorreatores, espectrofotômetro, centrífugas, aparatos de eletroforese, termocicladores, nanodrop, DNA counter, focalizador isoelétrico, speedvac, scanner de alta resolução entre outros.

Laboratório de Fitopatologia:

Laboratório Didático com Área de 82 m² tendo a capacidade para atender 25 alunos, Equipados com Estéres microscópios, Microscópios, Sala de crescimento, Câmara BOD, estufas, geladeiras, câmara de fluxo laminar, câmaras incubadoras, Balança analítica e de precisão, Freezer vertical (-18°C), geladeira, capela de exaustão, destilador de água, microscópios, equipamento de vídeo acoplado à microscopia e computadores.

Laboratório de Hidráulica e Irrigação e drenagem:

Laboratório Didático com Área de 65 m² tendo a capacidade para atender 25 alunos, equipado com sistema de irrigação completo. Extrator de membrana de pressão de Richards, Mesa de tensão, Permeâmetro de solo, Aspersores, Emissores para irrigação localizada; Tensiômetros; Carneiro hidráulico; Roda d'água com bomba de pistão; Anéis para determinação da infiltrabilidade do solo; Manômetros tipo bourdon e de coluna em "U", Bancada de teste para bombas centrífugas; Penetrógrafo; Equipamento para análise granulométrica do solo; Equipamento para determinação da condutividade hídrica do solo saturado abaixo do lençol freático e computadores.

Laboratório Didático de Sementes e Plantas de Lavoura:

Laboratório Didático com Área de 82 m² para aulas práticas das disciplinas de Tecnologia e Produção de Sementes e Plantas de Lavoura, Olericultura, Bioenergia, Estatística experimental; equipado com: Balanças, Estufas de Secagem e Germinação, Germinador com alternância de temperatura e luz, Freezer Horizontal e vertical para conservação de sementes; coleção de sementes e computadores.

Laboratório Didático de Dendrologia e Fitossociologia:

Laboratório Didático com Área de 65 m² para aulas práticas das disciplinas de Dendrologia e Fitossociologia equipados com: balanças, estufas de secagem e germinação, podões, equipamentos de escalada, prensas manuais, binóculos, estéreo microscópios, microscópios, lupas manuais, desumificadores e computadores.

Laboratório Didático de Manejo Florestal:

Laboratório Didático com Área de 65 m² para aulas práticas das disciplinas de Inventário Florestal, Dendrometria, Manejo de Florestas Nativas e Plantadas equipados com: andaimes, suta, vertex, GPS, trena baliza, paquímetro e fitas dendrométrica, cinta dendrométrica, software de manejo, máquina fotográfica com lente olho de peixe, armadilha fotográfica, trado dendrométrico, moto serra e computadores.

Laboratório Didático de Tecnologia da Madeira:

Laboratório Didático com Área de 65 m² para aulas práticas das disciplinas de Anatomia da madeira e Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira equipados com: máquina de ensaio (testes mecânicos da madeira), tico-tico, circular de mesa e manual, balanças (semi-analítica), sala de aclimatização (ar e umidade e luz controlada) dos corpos de prova.

Laboratório de Análise de Solos:

Destinado as Análises de rotina em solos na determinação do macro minerais e analisadores completos para os micro minerais, a partir de tecidos vegetais; equipado com Fotômetro de chama, Compressor, agitador de tubos, Centrífuga, Pipetador Automático, Espectrômetro, pH metro eletrônico de bancada, Forno Mufla, Mesa agitadora, Moinho, Destilador, Banho-maria, Desumidificador, Destilador de proteína, Balanças, Freezer e Refrigerador e computadores.

Laboratório de Processamento da madeira

Laboratório Didático com Área de 65 m² para aulas práticas das disciplinas de Serraria e Secagem e Tecnologia e Utilização de Produtos Florestais equipados com: mini serraria, contendo equipamento para desdobramento, afiação e manutenção em geral.

16.2.5 Infra-Estrutura das Áreas Experimentais e Estruturas Didáticas

Área didática no Campus:

Área de 5.000 m² junto ao Campus, destinada a atividades práticas de campo de experimentação nas áreas de fitotecnia e florestal, para cultivo, aclimatização e multiplicação de mudas, manutenção de plantas matrizes e de coleções de plantas ornamentais nativas, medicinais, florestais e de horticultura em geral.

Viveiro Florestal:

Dispondo de área em telado, para as aulas práticas de horticultura, sementes e viveiros e silvicultura; experimentação; plantas ornamentais, medicinais, para propagação, manutenção de plantas matrizes e

aclimatização de mudas com: Uma (1) estufa agrícola em filme plástico com 144 m² (20m comprimento x 7,2m de largura, pé direito de 2,5m) e; Um (1) viveiro de telado, com 288 m² (40m comprimento x 7,2m de largura, pé direito de 2,5m), destinados a manutenção de plantas matrizes e propagação de mudas;

Casas de vegetação

Aquisição para 2011 da infraestrutura de pesquisa pela já aprovação no projeto da Chamada pública MCT/FINEP/CT-INFRA – Campi Regionais – 01/2010 de: Duas (2) Casas de vegetação para cultivo e manutenção de plantas em ambiente controlado (modelo Van der Hoeven) com 144 m² (20m comprimento x 7,2m de largura, pé direito de 2,5m).

Estação Meteorológica:

Instalação de uma Estação Meteorológica equipada com instrumentos meteorológicos convencionais e digitais e computadores para atender a disciplina de Meteorologia e Climatologia (MCT/FINEP/CT-INFRA – 2013).

16.2.6 Infra-Estrutura na Área Experimental (Área 1 – Fazenda Experimental Agropecuária):

Área Agrícola com área total da fazenda é de 242.000 m² (24 ha), destinada para fins didáticos na área vegetal, nas disciplinas de horticultura, fruticultura, olericultura, plantas de lavoura, plantas ornamentais, medicinais, melhoramento vegetal e outras; instalações zootécnicas e pastagens, nas áreas de solo e de engenharia agrícola.

Máquinas e Equipamentos existentes na Fazenda:

Contém 01 Trator John Deere; 02 Tratores Foton TE 254/L145; Pulverizador de Barras 600L; Reboque (carreta Agrícola) de ferro e madeira; Espalhador de Calcário modelo E-600; Arado de Disco Reversível; Colhedeira Penha Jumil 650; Compressor de Ar; Escarificador de Solo; 03 Roçadeiras, Ensiladeira Nogueira, Distribuidor de esterco líquido 3000L. Furadeira; Macaco Hidráulico; Trilhadeira de Grãos;

Estruturas e benfeitorias em construção:

A) Um (1) galpão de apoio à produção vegetal de 1200 m² com 1 Marcenaria; 1 Cozinha e sala de refeições; 1 Vestiário com banheiro para estudantes e funcionários; 1 depósito de ferramentas e Almoarifado; 1 Laboratório multiuso com salas de aulas;

B) Implantação de um vinhedo de pesquisa e produção: área de viveiro em telado para plantas (modelo Shadow) de 3.000m² (60m de comprimento x 50m de largura, pé direito de 2,5m), estrutura em aço galvanizado, cobertura plana com tela sombrite 30%, 50% e 70% de sombreamento, destinada manutenção de um banco de germoplasma de videira (*Vitisvinifera* L);

C) Uma (1) estufa agrícola com cobertura em filme de polietileno transparente, com 900 m² (45m de comprimento x 20m de largura, pé direito de 3,5m) para multiplicação de frutíferas.

D) Uma (1) casa de vegetação para cultivo e manutenção de plantas em geral com 144 m² (20m comprimento x 7,2m de largura, pé direito de 2,5m); Um (1) viveiro (telado) com 128 m² (20m comprimento x 6,4m de largura, pé direito de 2,5m), utilizados para manutenção de plantas matrizes e propagação de mudas.

Previsão de Estruturas a serem Acrescentadas:

Unidades Zootécnicas:

Instalações de uma Unidade Experimental integrada de apoio as áreas zootécnicas em avicultura de corte e postura, suinocultura; bovinocultura de corte e leite a Base de Pasto, para viabilizar projetos de ensino e pesquisa em diversas áreas de conhecimento relacionadas à bovinocultura, ovinocultura. Infraestrutura para manejo de água, como açudes e sistema de irrigação e tanques de piscicultura, além de instalações de biodigestores e fábrica de rações.

Laboratório de Nutrição Animal:

Equipado para realizar análises qualitativas e quantitativas de ingredientes, nutrientes e alimentos utilizados na alimentação dos animais zootécnicos. Contendo equipamentos para realizar a análise bromatológica completa (matéria seca, gordura bruta, fibra bruta proteína bruta, matéria mineral) e equipamentos complementares para realização de análise de Van Soest para forragens e determinação do teor de Energia Bruta dos alimentos, assim como: estufas, freezers, geladeiras, dessecadores, moinho, balanças digitais, banho-maria, centrifugadora com resfriamento.

Previsão de Máquinas e Equipamentos a serem Adquiridos:

1 semeadora/Adubadora para plantio direto e Convencional de 4 linhas de sementes graúdas e 10 linhas de sementes miúdas; 1 camionete diesel ou caminhão 3/4 para transporte de equipamentos e material; 1 rotocanteiradora; 1 colhedora de forragens; 1 enfardadora; 1 semeadora de hortaliças; Enxada Rotativa; Arado de Disco Fixo; Arado fixo de Aivecas; Grade Niveladora em "V"; Rolo-Faca; Sulcador de Solo; Plataforma de Carga; Macaco Hidráulico (jacaré); Roçadora costal, 1 Serras circular; Tanque plástico (container) de 1000 litros; Balança de precisão (mecânico); Esmeril; Morça. Moto-Bomba, YANMAR NB13, à Diesel. Sistema de irrigação completo; Trado mecânico perfurador de solo.

16.2.7 Infra-Estrutura na Área Experimental em Florestas (Área 2 – Fazenda Experimental Florestal)

Área total da fazenda é experimental de 31,9 hectares localizada as margens da BR 470, Km 264, destinada para fins didáticos e experimentais na área Florestal. Implantação de pomares e bancos de germoplasmas de espécies florestais nativas e exóticas de interesse madeireiro e não madeireiro.

Galpão Florestal:

Construção unidade didática Florestal Área de 150 m², para atender as disciplinas de Silvicultura, Sistema Agroflorestais, Dendrologia, Dendrometria, Inventário, Restauração equipado com banheiros, sala de apoio, ferramentaria.

17. RELAÇÕES DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL COM A REGIÃO DE CURITIBANOS

O Curso de Engenharia Florestal da UFSC está focado no desenvolvimento rural da região de Curitiba, além de atender o mercado de trabalho no estado de Santa Catarina e no Brasil. A proposta busca induzir o desenvolvimento sócio econômico do país, e contribuir para a manutenção de um alto nível da diversidade biológica e do equilíbrio ambiental, cumprindo com suas funções, como seguem:

a) promover o desenvolvimento econômico através do manejo e a utilização correta das florestas brasileiras. A atividade de base florestal será realmente indutora de desenvolvimento se, além de gerar produtos sólidos para a construção civil e moveleira, fibras para papeis e embalagens, produtos químicos, alimentícios e energéticos, esses bens e serviços forem produzidos de forma sustentável e com o menor impacto possível sobre o ambiente.

b) estimulador o desenvolvimento social, envolvendo pequenas propriedades, extrativistas, e comunidades dependentes de sistemas naturais. Além destes aspectos mais evidentes, são também temas sociais o aumento da produtividade do trabalhador florestal, o treinamento para maior mobilidade e ascensão profissional, a educação ambiental para a promoção de uma consciência conservacionista e voltada para o uso racional dos recursos escassos e substituição de fontes não renováveis de energia e matéria-prima.

c) contribuir para a manutenção da biodiversidade e do equilíbrio ambiental através das atividades de pesquisa e investigação científica. A criação de reservas e áreas de preservação, com embasamento em planos de zoneamento ecológico-econômico demandam grande esforço de pesquisa e, maior ainda, será o esforço requerido quando forem implantadas as ações de monitoramento que essas áreas de proteção exigirão.

Neste sentido, o Curso de Engenharia Florestal da UFSC traz inovações na sua proposta pedagógica, que são manifestadas desde o ingresso do aluno até a sua formação final, sem comprometer as diretrizes básicas de formação do profissional. O Curso de Engenharia Florestal é mais uma das etapas para a consolidação do Campus Curitiba, fortalecendo a estrutura já existente e otimizando de forma significativa os recursos humanos e físicos no Campus.

A consolidação do Curso de Graduação em Engenharia Florestal em Curitiba, contribuirá de sobremaneira para o desenvolvimento de uma região com um dos menores índices de desenvolvimento humano (IDH) do estado de Santa Catarina. Levando-se em consideração esse baixo IDH, a implantação

deste curso atenderá à demanda educacional, humana e social, objetivo básico do projeto REUNI do governo federal.

O Campus Curitibanos foi instalado na mesorregião da Serra Catarinense, no Município de Curitibanos, visando auxiliar no desenvolvimento da região e atendendo as vocações regionais. A mesorregião é composta por 31 municípios caracterizados por ser o território de ocupação mais antiga de Santa Catarina, possuindo uma grande diversidade histórica, cultural e econômica. Historicamente, tem seu modelo de desenvolvimento pautado na exploração intensiva dos recursos ambientais, notadamente nas atividades agropecuárias e madeireiras, entre elas, duas grandes empresas de papel e celulose.

Essa região enfrenta diversos problemas sócio, econômico e ambiental, frutos do seu modelo de desenvolvimento, que implica numa estrutura fundiária concentrada, numa desigualdade econômica, com altos níveis de pobreza, cujos Índices de Desenvolvimento Humano estão entre os mais baixos do estado de Santa Catarina. Na área sócio ambiental, observa-se os desafios advindos das atividades de monoculturas, do uso de agroquímicos, emissão de poluentes industriais, do barramento de mananciais hídricos, entre outros. Nos últimos anos, a região tem centrado esforços na busca de geração de novos modelos de desenvolvimento pautados, principalmente, na agroecologia e em mecanismos de desenvolvimento limpo.

Nesta perspectiva, o presente projeto irá contribuir para a plenitude de operação da UFSC em suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, com vista ao desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação na região. Esta proposta também se insere dentro do planejamento estratégico de atuação e interiorização da Universidade no estado de Santa Catarina, contribuindo para a criação e/ou aplicação de tecnologias apropriadas para o desenvolvimento regional.

No Curso de Engenharia Florestal é estimulado o desenvolvimento do ensino e de estudos sobre biodiversidade regional, análise de contaminantes ambientais, biotecnologia e genética vegetal e animal, química de produtos naturais, entomologia agrária, filogenética e agroecologia, entre outros, previstos na Resolução nº 03/2006 CES/CNE/MEC (Anexo 5). A estrutura curricular do curso permitirá o fomento aos estudos de forma interdisciplinar como também, possibilitará a otimização de recursos financeiros e humanos. Com isso, todo conhecimento e tecnologia desenvolvidos futuramente, serão disponibilizados à sociedade regional, do estado de Santa Catarina e Brasil, através de projetos de extensão e de publicações como livros e artigos científicos em periódicos.

18. AÇÕES PLANEJADAS

- ✓ Melhoria contínua nas atividades de divulgação do curso
- ✓ Inserção de alunos nos programas de iniciação científica, de extensão, monitoria e outros.
- ✓ Implementação de programas de cooperação nacional e internacional com outras instituições de ensino e pesquisa, contribuindo para a mobilidade acadêmica.
- ✓ Implementação de estágios junto a instituições públicas e privadas, especialmente vinculadas ao setor florestal.
- ✓ Estímulo à participação em eventos técnicos e científicos relacionados à Engenharia Florestal.
- ✓ Acompanhamento dos acadêmicos egressos para a melhoria contínua em face das exigências do mercado e da sociedade.

19. ANEXOS

Anexo 1 – Autorização do Curso - Portaria nº 180/MEC de 08/05/2013

Anexo 2 – Resolução nº 16/CEG/2011 , de 14/09/2011

Anexo 3 – Reconhecimento do Curso - Portaria nº 307/MEC de 23/04/2015

Anexo 4 – Resolução nº 02/2007 CES/CNE/MEC

Anexo 5 – Resolução nº 03/2006 CES/CNE/MEC

Anexo 6 e Anexo 7 – Diagnóstico do Curso de Engenharia Florestal e Ata de Aprovação na Reunião do Colegiado de Curso.

Anexo 8 – Resolução CNE/CES nº 11 de 11 de março de 2002

Anexo 9 – Aprovação e Regimento de Estágios

Anexo 10 – Resolução nº 17/CUn/97/UFSC.

Anexo 11 – Aprovação e Regimento do Trabalho de Conclusão de Curso

Anexo 12 – Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA