



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

JULHO, 2009



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
INTRODUÇÃO

Com a criação da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA perseguem-se duas metas as quais serão a marca da atual administração federal: 1^a) **interiorização da educação pública**, preenchendo lacunas geográficas e ocupando espaços em regiões nas quais as carências impedem o acesso das populações menos favorecidas ao ensino superior, conseqüentemente, ao desenvolvimento; 2^a) **criar condições para a inversão do atual percentual de estudantes matriculados no ensino superior público** com relação ao total dos estudantes matriculados no País. Hoje em torno de 20%, quando a meta, para os próximos 5 anos, é de chegar aos 40% de acordo com o PNE . Plano Nacional de Educação.

A presença de instituições de Ensino Superior em qualquer região é elemento fundamental de desenvolvimento econômico e social, bem como de melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais. Da mesma forma, os municípios que possuem representações de universidades, estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural. Que é propiciado por parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas, fomentando a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual.

Para o início das atividades do Curso de Engenharia Florestal em São Gabriel foi elaborado um Projeto Pedagógico de Curso com base na estrutura do mesmo curso existente nesta Instituição.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, ora apresentado, constitui um no mesmo instrumento político, cultural e científico construído a partir das discussões realizadas com a participação da comunidade universitária e de representantes de entidades de classe do setor florestal desenvolvido ainda dentro da UFSM com os pareceres de aprovação em todas as instâncias, Instituição tutora até dezembro de 2007, quando da instituição por lei federal da UNIPAMPA e que foi adotado sem alterações estruturais pela Comissão do Curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA do Campus de São Gabriel.

O projeto engloba o conjunto de atividades vivenciadas pelo aluno no decorrer de sua formação, estimulando: a prática dos princípios éticos e do respeito à dignidade humana; o desenvolvimento de capacidade e habilidades que estimulem a participação solidária e co-responsável no contexto social; o diálogo que permite aos indivíduos e grupos sociais compreender e expressar o real; o domínio dos fundamentos científicos e capacidade criativa para aperfeiçoar os processos tecnológicos que sustentam o desenvolvimento econômico e social e o aperfeiçoamento de habilidades e competências necessárias ao exercício profissional.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
JUSTIFICATIVA

O curso de Engenharia Florestal na cidade de São Gabriel justifica-se pela inserção da cidade no quadro de promoção e desenvolvimento econômico e social; regional, estadual e federal. São Gabriel é uma cidade moderna, localizada na Fronteira-Oeste do Rio Grande do Sul, junto a BR 290, ROTA DO MERCOSUL. Com uma população de 61.788 habitantes, corredor de importação e exportação, está a 320 Km de Porto Alegre, 290 Km do Porto Internacional de Rio Grande, 300 Km de Uruguaiana/Argentina e 170 Km de Livramento/Uruguai.

São Gabriel tem sua base econômica ligada principalmente a agropecuária, onde predomina a produção de arroz, soja e gado de corte. Recentemente, começou uma diversificação de culturas com o desenvolvimento da piscicultura, apicultura, e criação de Javalis.

A Fruticultura do município está no auge de seu desenvolvimento, já possui noventa hectares plantados, envolvendo diversos produtores, associados, que apostam nesta cultura.

O Setor de Comércio e Serviços responde por mais da metade do Produto Interno Bruto (PIB) Municipal, especialmente a pequena e microempresa. A Indústria atua especialmente no Setor Têxtil e agro-industrial. São Gabriel possui toda a infra-estrutura para o desenvolvimento das agroindústrias.

Desta forma, compreende-se que o desenvolvimento de novas tecnologias, propiciadas pela expansão da educação pública superior através da criação da Universidade Federal do Pampa, permitirá que a região obtenha progresso e desenvolvimento econômico e social.

O Projeto Pedagógico do Curso é justificado a partir das seguintes considerações:

- A dinâmica atual da renovação do conhecimento,
- A necessidade de propiciar a formação do Engenheiro Florestal,
- A necessidade de maior conhecimento e enfoque as questões ambientais, ao desenvolvimento sustentável, a certificação florestal, ao empreendedorismo, etc.,
- A importância de se conduzir o curso na forma de Projeto de Ensino e Aprendizagem e não apenas como uma grade curricular a ser cumprida.

Fica claro em todo o Projeto que o resultado a ser logrado dependerá de um real e motivado interesse do corpo docente e discente, da Coordenação do Curso e da Instituição em promover uma interação entre os elementos envolvidos criando uma personalidade única, qual seja, a excelência do profissional desta Instituição.

A Comissão do Curso de Engenharia Florestal, seguindo orientação prevista na Resolução n.º017/2000 da UFSM, entendeu que o currículo deveria ser elaborado na forma de um Projeto Pedagógico de Curso, constantemente avaliado e aperfeiçoado, que contemple uma formação mais ampla, que além dos conhecimentos técnico- científicos promova o envolvimento dos alunos com as questões sociopolíticas. Este envolvimento permitirá o desenvolvimento do senso crítico, tomada de posição e consciência da responsabilidade individual e coletiva na busca de soluções para os problemas da sociedade, bem como a conquista de espaços atualmente não ocupados pelos profissionais da área.

O Curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA estabelecerá ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnico-científica e social, tendo como princípios os valores estabelecidos pelo Conselho Nacional de Educação, atendendo as alterações que foram adequadas ao Parecer CNE/CES 776/97 e ao Parecer CNE/CES 583/2001, a partir dos quais foi homologada a Resolução CNE/CES nº11.

Os princípios estabelecidos nos Pareceres foram:

- Respeito à Fauna e à Flora;
- Conservação e/ou Recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- Uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- Emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo e
- Atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de atividades profissionais.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Definir o compromisso ético-político resultante da formação propiciada pelo curso, em atenção ao Projeto Político-Pedagógico expresso pelos objetivos:

Geral

Formar um profissional de nível superior comprometido com o desenvolvimento sócio-cultural e econômico do país e em especial relacionado com o uso racional dos Recursos Naturais Renováveis e Não Renováveis, seus serviços e produtos, considerando a demanda do setor florestal e da sociedade, de modo permanente. Visa ainda proporcionar, através do conhecimento, pesquisas e experiências, o desenvolvimento de projetos que venham a beneficiar a sociedade e o ambiente.

Específicos

- Identificar as prioridades e as técnicas na pesquisa florestal e ambiental e o conhecimento da realidade sócio-política do país;
- Desenvolver senso crítico para atuar no meio social buscando a conquista de novos espaços;
- Manejar as florestas visando garantir o abastecimento de produtos florestais em atenção ao eco-desenvolvimento (sustentabilidade ambiental);
- Atuar sobre o meio ambiente mantendo seu equilíbrio e permitindo a sobrevivência da flora e da fauna, o bem estar social, bem como a produtividade dos ecossistemas;
- Planejar o setor florestal do país adequando a política à realidade nacional.
- Elaborar projetos ambientais para equacionar e resolver os problemas de deterioração dos Recursos Naturais Renováveis no país;
- Atuar na implantação, manejo e utilização dos recursos florestais;
- Empreender a busca de modelos que conjuguem os temas e projetos florestais e ambientais (programas).

Complementares

- Desenvolver no aluno um discernimento da ética, em um nível social, ambiental e econômico; uma visão empresarial e um pensamento científico e analítico-crítico.
- Orientar o aluno para uma complementação no seu desenvolvimento social com vistas a autossegurança, relacionamento humano, comunicação e expressão.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
PERFIL DESEJADO DO FORMANDO

O perfil dos egressos de um Curso de Engenharia Florestal (segundo Diretrizes Curriculares sugeridas pelo Conselho Nacional de Educação) compreenderá: sólida formação científica e profissional geral que os capacite a absorver e desenvolver tecnologias; observando tanto o aspecto do social quanto da competência científica e tecnológica que permitirão ao profissional atuação 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; formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

Para o bom desempenho de sua profissão, o Engenheiro Florestal deve ter:

- Sólida base nas ciências biológicas, exatas, humanas com forte consciência ética e ecológica quanto a sua responsabilidade na produção florestal e conservação da natureza;
- Profundos conhecimentos dos ecossistemas terrestres, em particular dos ecossistemas florestais, bem como das realidades sociais e econômicas associadas a tais ecossistemas nas diversas regiões do Brasil;
- Profundos conhecimentos sobre métodos e técnicas de implantação, condução e manejo de povoamentos florestais formados com espécies de interesse sócio-econômico e sua utilização para fornecimento de matéria-prima em sortimentos e qualidades exigidas pelo mercado;
- Profundos conhecimentos para a elaboração de Projetos Ambientais;
- Juízo crítico autônomo na sua área de conhecimento e atuação, sabendo utilizar o método científico e técnicas de comunicação para a análise e condução dos processos de tomadas de decisão dentro dos princípios básicos de sustentabilidade ambiental;
- Capacidade gerencial e administrativa, desenvolvimento do espírito de liderança e de trabalho em equipe, bem como da ação na sociedade;
- Capacidade de intervir sobre os Recursos Naturais Renováveis através de métodos de manejo adequados para cada situação ecológica, tecnológica, sócio-econômica, ambiental e cultural;
- Conhecimento de como utilizar máquinas e equipamentos nas práticas florestais, dentro dos critérios de racionalidade operacional e de baixo impacto sobre o ambiente;
- Conhecimento dos processos de transformação industrial de origens florestais, associadas às propriedades da matéria-prima florestal com a qualidade dos produtos finais desejados;
- Conhecimento sobre a interação do homem com o meio ambiente de forma a permitir a percepção, o equacionamento, o diagnóstico e a gestão dos problemas ambientais, dentro dos princípios do desenvolvimento sustentável;
- Conhecimento sobre representação espacial e temporal dos recursos naturais necessários para o preparo de sistemas geográficos de informações;
- Visão crítica dos processos sociais, sabendo interagir com pessoas de diferentes grupos sociais e étnicos;
- Visão holística da atuação do Engenheiro Florestal. Aptidão para o trabalho em ambientes naturais e em atividades ligadas ao desenvolvimento rural;
- Conhecimentos temáticos interpretativos de imagens orbitais e sub-orbitais.
- Conhecimento amplo em Gestão Ambiental para trabalhar em setores públicos e privados

no que se refere às obras de infraestrutura . saneamento, redes viárias, hidráulicas, etc.

- O egresso de um Curso de Engenharia Florestal deve ser ético, possuir cidadania, empreendedorismo e conhecer bem as linhas de marketing, bem como ter visão nas áreas de certificação, ecoturismo e manejo de produtos não madeiráveis.

Habilidades e Competências

A UNIPAMPA através de seu currículo espera desenvolver no Engenheiro Florestal as seguintes competências e habilidades:

- Coordenar o planejamento, execução e revisão de planos de manejo florestal;
- Planejar e executar planos de implantação florestal e recuperação de áreas deterioradas;
- Coordenar o planejamento e execução de atividades de conservação de ecossistemas visando à manutenção da biodiversidade;
- Administrar, operar e manter sistemas de produção florestal em florestas naturais e plantadas;
- Orientar o desenvolvimento de políticas públicas sobre a conservação e uso de ecossistemas florestais;
- Coordenar o planejamento e linhas de atuação de entidades de defesa do meio ambiente;
- Cooperar na elaboração e execução de projetos de desenvolvimento rural sustentável;
- Coordenar o desenvolvimento de planos de utilização de recursos florestais por população tradicionais;
- Coordenar sistemas de monitoramento ambiental;
- Coordenar o planejamento e execução de projetos de extensão rural;
- Coordenar e executar programas de Educação Ambiental; especificamente a técnica;
- Coordenar e executar projetos ambientais;
- Planejar, mapear, coordenar e executar projetos temáticos em geral, classificação, espacialização e quantificação de Recursos Naturais Renováveis;
- Planejar, coordenar e executar projetos de levantamento, quantificação e qualificação de Recursos Florestais;
- Coordenar o planejamento e execução de projetos de abastecimento de indústrias e controle de qualidade de matéria-prima florestal;
- Administrar, operar e manter sistemas de processamento de matéria-prima florestal;
- Planejar e administrar sistemas de colheita e transporte florestal;
- Planejar e coordenar sistemas Agrossilvipastoris;
- Planejar e coordenar sistemas de produção e cultivo de espécies florestais de interesse regional (araucária, eucaliptos, pinus, acácia-negra, erva-mate, plátano, etc.);
- Planejar e coordenar sistemas de manejo e produção de produtos secundários da floresta (plantas medicinais, decorativas, palmito, sementes, resinas, cogumelos, etc.);
- Planejar e coordenar projetos de arborização e paisagismo;
- Planejar e coordenar projetos de fauna silvestre;
- Planejar e coordenar projetos de avaliação e perícia, bem como laudos técnicos;
- Planejar e coordenar projetos de turismo rural e ecoturismo;
- Planejar e executar programas de biotecnologia e melhoramento genético de plantas arbóreas e arbustivas.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

O profissional egresso da Engenharia Florestal é capaz de atuar em ensino, pesquisa e extensão podendo prosseguir seus estudos em cursos de pós-graduação. Sua formação permitirá trabalhar bem como prestar assistência técnica em empreendimentos de atividades florestais nas áreas de ciências do ambiente, proteção florestal, silvicultura, manejo florestal e ciência e tecnologia da madeira e produtos florestais.

ÁREAS DE ATUAÇÃO ESPECÍFICA DO ENGENHEIRO FLORESTAL:

Gestão Ambiental É onde desenvolve atividades em:

- Gerenciamento de unidades de conservação e preservação ambiental
- Manejo integrado de bacias hidrográficas
- Elaboração e execução de projetos de arborização e paisagismo
- Manejo da Fauna Silvestre
- Estudo de impactos ambientais
- Elaboração de relatórios de impactos ambientais
- Zoneamento ambiental
- Planejamento de propriedades rurais.

Silvicultura - onde desenvolve atividades em:

- Desenvolvimento de tecnologias referentes à produção de sementes e mudas florestais, ornamentais e medicinais
- Aplicação de técnicas de florestamento e reflorestamento (implantação e conservação de florestas)
- Desenvolvimento de tecnologias ligadas ao melhoramento florestal
- Proteção Florestal
- Desenvolvimento de técnicas de sistemas silviculturais em geral
- Desenvolvimento de sistemas agrossilvipastoris
- Tecnologia de produção de culturas regionais - Silvicultura Regional
- Tecnologia de aproveitamento/produção de produtos não madeiráveis (secundários) da floresta.

Geomática - onde desenvolve atividades em:

- Gerenciamento de programas (software) ligados às áreas florestais e ambientais
- Gerenciamento de Cadastros Multifinalitários

Manejo Florestal - onde desenvolve atividades em:

- Mensuração e Inventário Florestal
- Política e Legislação Florestal e Ambiental . licenciamento de projetos
- Organização e administração de empresas e projetos florestais
- Organização Florestal
- Planejamento da produção e ordenamento florestal
- Colheita e transporte de produtos florestais

Tecnologia de Produtos Florestais - onde desenvolve atividades em:

- Identificação e caracterização da madeira
- Processamento mecânico da madeira
- Propriedades físicas e mecânicas da madeira

- Secagem e preservação da madeira
- Processamento industrial da madeira e seus derivados
- Construções Florestais
- Avaliação de produtos florestais

LOCAIS DE ATUAÇÃO DO ENGENHEIRO FLORESTAL:

- Empresas (fábricas) de produção de celulose, papel, madeira serrada, painéis de madeira como: aglomerados, compensado MDF e produtos derivados.
- Empresas Estatais e Para-Estatais.
- Prefeituras.
- Secretarias de Estado.
- EMATER.
- EMBRAPA.
- Universidades.
- IBAMA.
- Ministérios do Governo.
- CONAMA e suas representatividades nos Estados da Federação.
- Diversos órgãos privados.
- Autônomos em Empresas de:
 - a) Planejamento de produção, implantação, inventários e exploração florestal,
 - b) Projetos de reposição Florestal,
 - c) Elaboração de Projetos e laudos ambientais.
 - d) Consultoria e assessoria técnica.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
PAPEL DOS DOCENTES

A UNIPAMPA tem como missão promover ensino, pesquisa e extensão, formando lideranças capazes de desenvolver a sociedade, ou seja, de gerar e difundir conhecimento e não apenas reproduzi-lo, o que exige capacitação e responsabilidade por parte dos segmentos docente, discente e técnico-administrativos em colaborar para a manutenção de uma Universidade pública, gratuita e de qualidade.

Diante das mudanças no mundo do trabalho exige-se um profissional mais polivalente, portanto faz-se necessário oportunizar uma formação mais ampla, ou seja, de cidadania, contemplando os aspectos humanísticos, muito embora boa parte dos alunos venha buscar uma formação técnica apenas. A Universidade pública oferece várias alternativas de complementação curricular que devem ser aproveitadas exigindo em contrapartida consciência das responsabilidades que lhes cabem ou o cumprimento com os deveres de alunos, conhecendo o projeto do Curso e posicionando-se com relação a sua participação.

Portanto, os estudantes deverão cumprir com os requisitos fundamentais de aluno, quais sejam: freqüentar as aulas; dedicar-se aos estudos individuais, participar dos trabalhos de grupo; ser pontual; estabelecer um bom relacionamento com os colegas e professores, bem como zelar pelo patrimônio público.

Neste currículo os alunos terão maior liberdade para fazer as suas escolhas através da flexibilização no desenvolvimento curricular por meio da disponibilização de disciplinas eletivas, assim como outras atividades, tais como: cursos, projetos de pesquisa e eventos; portanto deve-se fazer uso dessa liberdade, buscando orientação junto aos professores.

Tradicionalmente pensar-se-ia somente no papel docente e discente para o desenvolvimento das atividades, mas partilhando de uma visão mais global, entende-se que os Técnico-Administrativos(TA) também têm uma função importante no processo de formação profissional empreendido no Curso. Daí a necessidade de comprometerem-se com o alcance dos objetivos propostos.

Entende-se necessária a criação de uma cultura de responsabilização coletiva, assumindo cada segmento o seu papel, pois não sendo mais possível omitir-se diante da complexa tarefa de formar profissionais cidadãos. Portanto, os técnico-administrativos devem atender as necessidades do curso, apoiando o desenvolvimento das atividades didáticas.

É importante considerar as relações entre todos os que estão envolvidos na formação universitária, exigindo que os TA também colaborem para assegurar um ambiente onde prevaleça o respeito, o equilíbrio e a colaboração.

Como vivemos em uma sociedade em constante transformação, todo o profissional necessita atualizar-se e capacitar-se para a melhoria no desempenho da sua função, assim, também os servidores técnico-administrativos devem comprometer-se com a sua formação continuada, participando de eventos e cursos promovidos pela Instituição e fora dela, sempre que isso for necessário e possível.

Sendo a Instituição um bem público, há a necessidade de que os técnico-administrativos colaborem para manter em bom estado os materiais, os equipamentos e o espaço físico que estão sob a sua responsabilidade.

A efetivação do Projeto Pedagógico de Curso exige esforço de todos envolvidos no processo, caso contrário sua consolidação ficará comprometida.

Neste contexto, o corpo docente deve estar consciente de seu papel, enquanto sujeito envolvido e responsável pela efetivação do Projeto Pedagógico de Curso, e assumir comportamentos e atitudes no desempenho de suas funções, visando a atingir os objetivos do Curso de Engenharia Florestal.

Neste sentido, partindo-se do pressuposto da indissociabilidade entre o ensino,

pesquisa e extensão, com relação ao comportamento e atitudes do corpo docente, acreditam-se na importância de promover a/o:

- Interação com os objetivos da UNIPAMPA e do Curso visando efetivação do Projeto Pedagógico do Curso através de ações devidamente articuladas e cooperativas;
 - Promover um tipo de ensino que permita a produção do conhecimento e não apenas a sua reprodução
 - Melhorar o relacionamento entre professores e alunos, no sentido de valorizar a pessoa humana e a participação ativa nas atividades.
 - Vivenciar os princípios éticos fundamentais do relacionamento humano e da profissão.
 - Compromisso com o social preparando os futuros profissionais para terem uma visão do contexto sócio-econômico e cultural onde irão atuar, preparando-se para agir de forma responsável.
 - Capacitação e atualização científica e didático-pedagógica;
 - Compreensão do ser humano como princípio e fim do processo educativo;
 - Inserção na comunidade científica profissional, através da participação em comissões científicas, movimentos associativos, grupos de pesquisa, eventos científicos e profissionais;
 - Integração com corpo discente através das práticas pedagógicas, de orientação acadêmica, da iniciação científica, de estágios e monitorias;
 - Divulgação e socialização do saber através de produções científicas, técnicas, culturais, etc.
-
- Inserção no contexto institucional, participando da gestão acadêmica e administrativa;
 - Inserção no contexto social através de práticas extensionistas, ações comunitárias e integração com a comunidade e grupos de pesquisa;
 - Valorização e ênfase da dimensão interdisciplinar e do trabalho multiprofissional, bem como, da inter-relação das disciplinas do currículo do curso.

A Universidade, que forma muito desses profissionais, tem a importante função de prepará-los para essas novas exigências da sociedade, pois os trabalhadores nela formados geralmente ocupam importantes espaços nessa sociedade.

Faz-se necessário analisar se a formação nela proporcionada atende a tais demandas, assim como o compromisso docente com essa formação. As atividades de sala de aula devem aliar o tripé defendido pelo Projeto Pedagógico de Curso da Universidade que defende a indissociabilidade entre a pesquisa o ensino e a extensão, facilitando que os alunos tenham a oportunidade de participar de atividades que requeiram atitudes mais protagonistas. Essas atividades de pesquisa e extensão são importantes porque introduzem os alunos nas problemáticas relacionadas às áreas de conhecimento do curso, assim como os põem em contato com a realidade local, regional, nacional e internacional.

Outro aspecto que professores e alunos não deverão descuidar refere-se às relações que são estabelecidas entre eles, requerendo respeito, cumplicidade e valorização de ambas as partes, compreendendo-se ambos como sujeitos do processo educativo.

Portanto, faz-se necessário, por parte dos professores conhecerem o projeto e mais do que isso, participar de sua elaboração, tomando decisões que o envolverão diretamente, principalmente no que se refere ao desenvolvimento contínuo desse projeto.

Os discentes, como um dos segmentos de atuação junto à Universidade e o Curso, têm um papel fundamental e estratégico para a decisão e implementação do PPCEF. Sem auto determinação, compreensão, atitudes e disposição para a efetivação dos preceitos e mudanças propostas para os alunos, tais como aulas, estágios extra e curriculares, desenvolvimento de pesquisas, atuação na sociedade, dentre outros nos espaços de seu cotidiano, o PPCEF se estagnar e não conseguirá sair de suas entrelinhas, não renovando conceitos, atitudes e o currículo junto ao curso, onde se avaliou ter necessidade de mudanças.

A Universidade e o Curso de Engenharia Florestal devem estimular e fomentar, a necessidade e o caráter essencial da participação de todos os seus segmentos, inclusive os estudantes, junto a debates, seminários, conselhos e congressos pertinentes ao curso, a Universidade e a sociedade, reafirmando um dos seus papéis fundamentais, formando

profissionais capazes de intervir junto à realidade e às necessidades sociais.

Os discentes devem ser estimulados e motivados no que se refere às mudanças e renovações propostas no PPCEF. Os órgãos organizativos e representativos dos alunos (Associações de turma, Diretório Acadêmico e DCE) como também os órgãos competentes da Universidade responsáveis pelas atividades de ensino (Coordenação, Pró-Reitorias e Departamentos), devem estimular e promover debates e avaliações periódicas, em torno de suas posturas, responsabilidades e compromisso no processo de implementação do PPCEF e suas inter-relações com a Universidade.

Portanto, para a melhoria contínua do PPCEF os docentes devem exercer o direito de prestador de serviço, contratado e remunerado pela sociedade, exigindo compromisso dos discentes no que se refere ao melhor aproveitamento dos serviços fornecidos, demonstrando disponibilidade e acessibilidade às contribuições emanadas destes para a melhoria contínua do processo educacional e da formação técnica e profissional como um todo.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O Curso de Engenharia Florestal da UNIPAMPA, na busca de uma identidade clara, considera como estratégias pedagógicas as que enfatizem a busca e a construção. produção do conhecimento- ao invés da simples transmissão e aquisição de informações. Neste sentido, o curso, além de metodologias demonstrativas (ex: aulas expositivas) buscará diversificação didático-pedagógicas que privilegiem a pesquisa e a extensão como instrumentos de aprendizagem, estimulando a atitude científica. Para tanto é necessária a inserção dos alunos, professores e técnico-administrativos em grupos de pesquisa e em projetos de ensino, pesquisa e extensão que tragam benefícios para a qualidade e aperfeiçoamento do ensino florestal para a gestão universitária e para a sociedade.

De acordo com o Projeto Pedagógico de Curso da Instituição a articulação do ensino, pesquisa e extensão são básicas para a sustentação da Universidade. A qualidade do ensino depende da competência em pesquisa. As atividades de extensão se articulam com as experiências de pesquisa e ensino. Em consonância com essa necessidade incluímos em nosso projeto atividades de pesquisa e extensão.

O projeto pretende uma formação integral e, para tanto, os alunos deverão entrar em contato com o meio onde irão atuar futuramente, conhecendo melhor a realidade, seus problemas e potencialidades, assim como vivenciar atividades relacionadas à sua profissão. Uma vez mantido esse contato com a realidade, esse deverá ser fonte de investigação e revisão do conhecimento, reorientando as atividades de ensino.

Esse entendimento sobre o que significa fazer ensino, pesquisa e extensão deve ser conduzido, de forma a evitar a dissociação nessas atividades, buscando formas de integrá-las.

Para que os alunos tenham oportunidades de participar dessas atividades faz-se necessário que o Curso promova discussões sobre o que se entende por pesquisa e o papel social dessa atividade. Assim como deverão ser ampliadas as oportunidades de participação em projetos de extensão dada a importância dessas atividades para a reconfiguração dos saberes das áreas de conhecimento do curso.

O estabelecimento de parcerias com a comunidade, através de convênios e intercâmbios institucionais receberá atenção especial, não só pelo ensino do componente prático do Curso, mas também pela experiência de vida em sociedade e pela interlocução entre a Universidade e a Sociedade.

A organização da Grade Curricular a ser vencida semestralmente pelo aluno reflete harmonia e equilíbrio das diferentes disciplinas e atividades que a compõem, considerando a distribuição, inter-relação (articulação) seqüencial e carga horária. No entanto, a grade curricular tem parte fixa e flexível o que oportuniza aos alunos construí-la através de componentes curriculares flexíveis que atendam expectativas individuais dos estudantes e permita atualização constante.

O estabelecimento sistemático de propostas de atividades complementares de graduação é condição para que o aluno aprimore sua formação de acordo com seus projetos profissionais. Neste sentido o Curso de Engenharia Florestal estimulará e proporcionará participação dos alunos em: atividades de iniciação científica, atividades de extensão, estágios, apresentação e divulgação (publicação) de trabalhos, órgãos colegiados, monitorias, entre outras atividades. A ênfase à interdisciplinaridade e do trabalho multiprofissional implica na adoção de estratégias que levem ao desenvolvimento de trabalho em grupo de diferentes áreas do conhecimento que possuam afinidades e interesses comuns, na busca da melhoria do ensino. Esta interdisciplinaridade pressupõe mudança de atitude, ou seja, a substituição de

uma concepção global do ser humano, criando uma integração de conhecimento. Para isto é fundamental que cada docente ligado ao curso tenha uma visão do todo, podendo situar os acadêmicos dentro deste contexto bem como observar a continuidade nos programas das disciplinas.

O compromisso do Curso de Engenharia Florestal vai além da educação formal preocupando-se também com a capacitação dos alunos para o estudo continuado e a atualização de egressos. Neste sentido, serão criadas oportunidades de atualização ou aprofundamento de conhecimento através de ações como o desenvolvimento de programas que permitam oferta de cursos extracurriculares, o incentivo de ações interdisciplinares, as condições de acesso às informações e o intercâmbio de idéias.

O Curso de Engenharia Florestal desencadeará também estratégias que estimulem a qualificação e o aperfeiçoamento dos docentes, troca de experiências (diálogo pedagógico entre docentes) e renovação metodológica.

As questões administrativas serão orientadas para que o aspecto acadêmico seja sempre o elemento norteador do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, a gestão será participativa, ressaltando-se o papel do Colegiado do Curso de Engenharia Florestal na definição de políticas, diretrizes e ações. A avaliação entendida como um processo contínuo que garante a articulação entre os conteúdos e as práticas pedagógicas.

As metodologias e os critérios de avaliação institucional permitirão diagnosticar se as metas e objetivos do Curso foram alcançados, servindo de elemento para compreender e planejar mudanças.

O compromisso institucional torna-se fundamental para a transformação da realidade do Curso, a qual depende da previsão de recursos, do dimensionamento e qualificação do corpo docente e técnico-administrativo, programas de apoio ao estudante e infra-estrutura institucional para a implementação do Projeto Político Pedagógico (salas de aula, bibliotecas, laboratórios, equipamentos, secretaria, sistema de rede de informações etc.)

Dentro de um conceito de fundamentos de organização, para a elaboração PPCEF, tem-se o projeto estratégico como uma definição para responder às perguntas: **Quê aprender+, Como aprender+ e Onde aprender+**, considerando o perfil do egresso e o projeto operacional respondendo às indagações de **Como fazer+, Onde+e Com quais recursos+**

Desta forma, definiu-se a estrutura do Curso como um todo, o conjunto de atividades necessárias a conclusão do Curso, a duração e o sistema de avaliação.

Em consonância com a resolução CNE/11 que institui diretrizes curriculares, é obrigatório o Estágio Curricular, com carga horária mínima de 160 horas como também Trabalho de Conclusão de Curso. Assim, o PPCEF propõe:

- Duração do Curso: 10 semestres.
- Sistema com carga horária total de 4.425 horas.
- O aluno deverá cumprir:
 1. Conjunto de disciplina de conteúdo básico, específico e essencial, agrupadas como de currículo fixo, conforme seqüência recomendada, que atende os pré-requisitos de conhecimento, totalizando uma carga horária de 3.750 horas, em 09 semestres.
 2. Estágio Curricular obrigatório, conforme as normas, realizado após ter cursado todas as disciplinas essenciais e específicas, ficando reservado o 10º semestre do Curso para esta atividade, com carga horária mínima de 240 horas.
 3. Conjunto de atividade flexíveis, totalizando 390 horas, compreendido como disciplinas Complementares de Graduação (DCG~~ç~~), com carga horária mínima de 180 horas e Atividades Complementares de Graduação (ACG~~ç~~) com carga horária mínima de 210 horas.
 4. Trabalho de Conclusão do Curso. Ao final do Curso o aluno deverá apresentar um trabalho de finalização do Curso perante uma comissão de avaliação indicada pelo Colegiado do Curso. Entende-se que este trabalho possa ser em área específica de interesse do aluno, podendo ser um trabalho de pesquisa desenvolvido ao longo da vida acadêmica ou um somatório de experiências técnico-profissionalizantes obtidas nas atividades complementares de graduação. O aluno deverá apresentar a proposta deste trabalho ao Colegiado do Curso no início do último semestre letivo, ou seja, no período de renovação da matrícula, com carga horária de 45 horas.

As DCG~~ç~~ serão selecionadas pelo aluno conforme seus interesses e orientadas pelo Colegiado do Curso para atender complementação do conteúdo bem como visando uma integralização de conhecimento. Poderão ser cursadas a partir do 2º semestre letivo, respeitando as ofertas e seqüência recomendada pelo Colegiado.

As Atividades Complementares de Graduação serão constituídas de:

- Práticas profissionais.
- Atividades de pesquisa.
- Atividades de extensão.
- Participação ativa em seminários e eventos.
- Participação efetiva em atividades da empresa júnior.
- Participação em Projetos Institucionais.
- Participação em Atividades Político-Pedagógicas.
- Participação ativa em jornadas acadêmicas.

Extrapolção da Carga Horária Máxima Permitida

A carga horária máxima permitida por semestre será de 600 horas. Como a seqüência

aconselhada do PPPEF permitirá uma carga horária semestral entre 375 horas nos semestres ímpares e 450 horas nos semestres pares, há disponibilidade para atingir as metas de DCG§ e ACG§.

A exceção a esta regra será para aqueles que reprovaram em até duas (02) disciplinas nos semestres ímpares e as cargas horárias destas seja de 90 horas cada uma.

Disciplinas Complementares de Graduação

As DCG§ deverão ter uma carga horária mínima de 30 horas, sendo oferecidas pela UNIPAMPA.

Da Interdisciplinaridade

A grade curricular está estruturada de forma a contemplar o aluno com conhecimentos em todas as áreas de atuação, de forma a habilitá-lo no exercício profissional. Esta visão abrangente não sofre em continuidade e integração porque as disciplinas são dispostas em seqüência ou em paralelo, compondo os blocos de conhecimento identificado nas áreas de atuação. Neste conjunto, algumas disciplinas constituem-se em elos e aglutinação de conhecimentos e seu caráter expressivamente prático é de relevância.

NOMATIVAS BÁSICAS PARA AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO

Práticas Profissionais

Compreende todas as atividades de caráter prático-profissional desenvolvidas em Órgãos Públicos ou Empresas Privadas, Laboratórios de Pesquisa, etc., que constituam experiência na área florestal, com vistas a profissionalização do aluno. Para terem registro devem ser acompanhadas de comprovante de frequência e participação efetiva, fornecido pelo responsável na entidade/empresa/órgão e/ou Instituição, com descrição das atividades e responsabilidades assumidas pelo aluno. O aluno poderá desenvolver estas atividades em qualquer semestre do Curso. Nestas práticas profissionais o aluno poderá desenvolver seu trabalho de conclusão do Curso. Para efeito de crédito será considerada como carga horária aquelas registrada no seu projeto de práticas profissionais.

Monitoria

O aluno poderá desenvolver atividades vinculadas a disciplinas do currículo fixo ou em DCG, com duração mínima de um semestre, de forma contínua e ininterrupta, para ser validada como atividade de monitoria. No desempenho da atividade, o aluno terá participação na preparação de material didático para aulas teóricas e práticas, auxiliará no atendimento de alunos que buscarem informações fora do horário de aula bem como na resolução de problemas pertinentes à disciplina, trabalhos práticos de campo ou de laboratórios. Para efeitos de crédito, será considerada uma carga horária de, no mínimo, 90 horas por semestre.

Atividades de Pesquisa

Serão consideradas atividades de pesquisa aquelas vinculadas a projetos de pesquisa em andamento no Campus São Gabriel/UNIPAMPA. Para efeitos de crédito, será considerada uma carga horária de 45 horas por Projeto registrado.

Atividades de Extensão

Serão consideradas atividades de extensão, participação em projetos de difusão e aplicação de tecnologias na área de conhecimento e formação do aluno, voltadas para a comunidade civil, com foco na assistência social, ou como extensão empresarial através de trabalhos realizados no âmbito de empresas e/ou Instituições vinculadas ao setor Florestal, nas áreas de recursos humanos, ambientais e de produção. Para efeitos de crédito, será considerada uma carga horária de 45 horas por Projeto registrado.

Participação Ativa em Seminários e Eventos

Serão consideradas para validação como ACG a efetiva participação do aluno na apresentação de trabalhos técnico - científicos, mesa-redonda, debates e na organização e condução de eventos realizados no decorrer de suas atividades acadêmicas e em função destas. Para efeitos de crédito, será considerada uma carga horária de 5 horas para cada participação.

Participação em Projetos Institucionais

Compreende a participação do aluno em projetos desenvolvidos pela Instituição, geralmente interinstitucionais e interdepartamentais e interdisciplinares, no âmbito da comunidade interna ou externa da Instituição. Para efeitos de crédito, será considerada uma carga horária de 10 horas para cada projeto desenvolvido e concluído conforme as normativas da Instituição.

Participação em Atividades Político-Pedagógicas.

Compreende a participação em Colegiados, Conselho do Centro, Diretório Acadêmico e Comissões Institucionais, devidamente comprovados. Para efeitos de crédito, será considerada uma carga horária de 10 horas para cada Portaria ou Ato de Designação dos

respectivos órgãos/Unidades.

Participação Ativa em Jornadas Acadêmicas

Compreende a participação ativa dos acadêmicos nas Semanas Acadêmicas do Curso de Engenharia Florestal, organizadas pelo Diretório Acadêmico e supervisionadas pela Coordenação do Curso. Para efeitos de crédito, será considerada uma carga horária de 10 horas aula para cada participação efetiva, desde que comprovada a frequência mínima de 75% na atividade. O controle desta frequência será feito pela Comissão organizadora e uma comissão do Colegiado do Curso designada para este fim.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

SEQÜÊNCIA ACONSELHADA

DISCIPLINAS POR SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
1º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
1	DSG2045	Botânica I Morfologia Vegetal	N	OBR	(2-2)	60
2	DSG2011	Zoologia Geral	N	OBR	(2-1)	45
3	DSG2087	Iniciação à Engenharia Florestal	N	OBR	(3-0)	45
4	DSG2051	Desenho Técnico para Engenharia Florestal	N	OBR	(1-3)	60
5	DSG2052	Física para Engenharia Florestal I	N	OBR	(3-0)	45
6	DSG2054	Geologia	N	OBR	(1-2)	45
7	DSG2056	Matemática Aplicada às Ciências Agrárias	N	OBR	(6-0)	90
8	DSG2057	Bioquímica Vegetal	N	OBR	(4-0)	60
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	-x-
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(22-8)	450
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	450**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
2º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
9	DSG2046	Botânica Sistemática	N	OBR	(2-3)	75
10	DSG2047	Ecologia Geral	N	OBR	(3-0)	45
11	DSG2088	Fisiologia Vegetal	N	OBR	(2-3)	75
12	DSG2049	Metodologia Científica	N	OBR	(3-0)	45
13	DSG2053	Física para Engenharia Florestal II	N	OBR	(2-2)	60
14	DSG2055	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	N	OBR	(4-0)	60
15	DSG2058	Química Analítica	N	OBR	(3-3)	90
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	-x-
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(19-11)	450
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	450**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
3º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
16	DSG2060	Anatomia da Madeira	N	OBR	(2-2)	60
17	DSG2080	Silvicultura	N	OBR	(2-2)	60
18	DSG2090	Entomologia Florestal	N	OBR	(2-2)	60
19	DSG2103	Agroclimatologia	E	OBR	(4-0)	60
20	DSG2105	Solos Florestais	N	OBR	(3-2)	75
21	DSG2059	Estatística Básica "A"	E	OBR	(2-2)	60
-x-	-x-	Disciplina Complementar de Graduação	-x-	DCG	-x-	45
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	45
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(15-10)	375
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	420**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
4º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
22	DSG2048	Fitogeografia Florestal	N	OBR	(2-1)	45
23	DSG2083	Tratos e Métodos Silviculturais	N	OBR	(2-2)	60
24	DSG2093	Economia Rural	N	OBR	(3-0)	45
25	DSG2050	Sociologia Rural "A"	N	OBR	(3-0)	45
26	DSG2096	Cartografia	N	OBR	(2-1)	45
27	DSG2095	Topografia e Elementos de Geodésia	N	OBR	(3-3)	90
28	DSG2104	Experimentação Florestal	N	OBR	(2-2)	60
29	DSG2106	Fertilidade do Solo	N	OBR	(2-2)	60
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	-x-
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(19-11)	450
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	450**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
5º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
30	DSG2061	Biometria Florestal	N	OBR	(2-2)	60
31	DSG2062	Dendrologia	N	OBR	(2-2)	60
32	DSG2063	Ecologia Florestal I	N	OBR	(3-0)	45
33	DSG2089	Genética Florestal	N	OBR	(2-1)	45
34	DSG2078	Propriedades Físico-Mecânicas da Madeira	N	OBR	(2-2)	60
35	DSG2091	Fitopatologia Florestal	N	OBR	(2-2)	60
36	DSG2107	Manejo e Conservação do Solo	N	OBR	(1-2)	45
-x-	DCG	Disciplina Complementar de Graduação	-x-	DCG	-x-	45
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	45
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(14-11)	375
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	420**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
6º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E *	Tipo *	(T-P)	CHS
37	DSG2064	Ecologia Florestal II	N	OBR	(0-4)	60
38	DSG2066	Fitossociologia	N	OBR	(1-2)	45
39	DSG2072	Melhoramento Genético e Biotecnologia de Espécies Florestais	N	OBR	(2-2)	60
40	DSG2075	Política e Legislação Ambiental	N	OBR	(4-0)	60
41	DSG2076	Preservação de Madeiras	N	OBR	(2-2)	60
42	DSG2097	Ajustamento de Observações Geodésicas	N	OBR	(2-1)	45
43	DSG2098	Fotogrametria e Fotointerpretação	N	OBR	(2-2)	60
44	DSG2086	Química da Madeira	N	OBR	(2-2)	60
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	-x-
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(17-13)	450
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	450**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
7º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
45	DSG2068	Inventário Florestal	N	OBR	(2-3)	75
46	DSG2073	Organização e Administração Florestal	N	OBR	(2-2)	60
47	DSG2081	Tecnologia da Madeira I	N	OBR	(2-2)	60
48	DSG2094	Extensão e Comunicação Rural	E	OBR	(2-1)	45
49	DSG2099	Hidráulica Geral "A"	E	OBR	(2-2)	60
50	DSG2100	Máquinas Florestais	N	OBR	(2-3)	75
-x-	DCG	Disciplina Complementar de Graduação	-x-	DCG	-x-	45
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	45
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(12-13)	375
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	420**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
8º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
51	DSG2065	Economia Florestal	N	OBR	(2-2)	60
52	DSG2067	Incêndios Florestais	N	OBR	(1-2)	45
53	DSG2070	Manejo de Bacias Hidrográficas	N	OBR	(2-2)	60
54	DSG2084	Vias de Acesso Florestal	N	OBR	(2-2)	60
55	DSG2077	Projetos, Perícias, Licenciamento e Avaliação Ambiental	N	OBR	(2-2)	60
56	DSG2101	Mecanização Florestal	N	OBR	(2-2)	60
57	DSG2085	Sensoriamento Remoto	N	OBR	(2-1)	45
58	DSG2108	Manejo da Fauna Silvestre	N	OBR	(2-2)	60
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	-x-
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(15-15)	450
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	450**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
9º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
59	DSG2069	Manejo de Áreas Silvestres	N	OBR	(2-1)	45
60	DSG2071	Manejo Florestal	N	OBR	(3-2)	75
61	DSG2074	Parques e Arborização Florestal	N	OBR	(2-2)	60
62	DSG2079	Silvicultura Aplicada	N	OBR	(1-2)	45
63	DSG2082	Tecnologia da Madeira II	N	OBR	(2-2)	60
64	DSG2092	Estruturas e Construções em Madeira	N	OBR	(2-1)	45
65	DSG2102	Geoprocessamento	N	OBR	(2-1)	45
-x-	DCG	Disciplina Complementar de Graduação	-x-	DCG	-x-	45
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	45
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(14-11)	375
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	420**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
SEQÜÊNCIA ACONSELHADA
10º SEMESTRE

N	Código	Nome da Disciplina	N/E*	Tipo*	(T-P)	CHS
66	DSG2110	Estágio Supervisionado	N	OBR	(4-12)	240
67	DSG2109	Trabalho de Conclusão de Curso	N	OBR	(1-2)	45
Carga Horária em Disciplinas Complementares de Graduação					-x-	-x-
Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias					(5-14)	285
Valores Totais Computáveis do Semestre			Máximo:	Mínimo:	285**	

*Tipo: OBR e DCG - N/E: N= Nova e E= Existente

**A carga horária poderá variar em função da oferta de ACGs e DCGs

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

Para a definição das disciplinas e seus conteúdos, considerou-se as áreas de atuação e os conhecimentos necessários para tal. Desta análise, e considerando a nomenclatura tradicional no âmbito acadêmico dos Cursos de Engenharia Florestal no Brasil bem como normatização do CREA, definiram-se as disciplinas que levariam à obtenção deste conhecimento as quais comporão o Currículo do Curso. Neste mesmo estudo também se identificaram disciplinas que comporiam a parte fixa e flexível do Curso e o enquadramento das mesmas como básicas, essenciais e específicas.

Assim procedeu-se conforme segue:

ÁREAS DE ATUAÇÃO GESTÃO AMBIENTAL

Objetivos da área

Fornecer conhecimentos necessários para planejar o Meio Ambiente (a Ambiência), criar habilidades para conhecer a dinâmica dos Recursos Naturais Renováveis e aprender a tomar decisões e atitudes para elaborar Projetos Ambientais visando à conservação permanente dos mencionados recursos, em atenção ao Eco-Desenvolvimento.

Objetiva-se também treinar o técnico na visualização e determinação das medidas mitigadoras e compensatórias quando se faz necessário uma intervenção ambiental, visando a sustentabilidade.

Atividades e atribuições

- Elaboração de zoneamentos ambientais;
- Desenvolvimento de pesquisas de campo nos diferentes ecossistemas brasileiros;
- Gerenciamento e manejo de unidades de conservação e preservação ambiental;
- Elaboração, manejo e gerenciamento de dossiês de ambiência para diagnosticar e prognosticar os problemas nas áreas urbanas e rurais dos municípios;
- Avaliações de impactos ambientais nos empreendimentos pontuais e lineares (Estudo de impacto ambiental . Relatório de impacto ambiental, Plano de controle ambiental, Termo de referência);
- Manejo da fauna silvestre;
- Gerenciamento e manejo integrado de bacias hidrográficas;
- Elaboração e execução de projetos de arborização e paisagismo;
- Planejamento de propriedades rurais;
- Elaboração e acompanhamento do monitoramento ambiental nos projetos acima assinalados;
- Estudo da dinâmica e estrutura de ecossistemas.

Áreas de domínio (conhecimentos) para trabalhar em gestão ambiental:

- Geometria descritiva, Trigonometria e Álgebra. Matrizes de interações.
- Ótica física.
- Conhecimentos sobre fauna silvestre.
- Sensoriamento Remoto.
- SIG (Sistema de Informações Geográficas).

- Fotogrametria e Fotointerpretação.
- Mapeamentos temáticos.
- Ecologia e Sinecologia.
- Noções de Geologia, Geomorfologia e Solos.
- Estudos Fitossociológicos.
- Ciclo hidrológico e ciclo geoquímico das rochas.
- Poluições da Ambiência em geral.

Gerenciamento de unidades de conservação e preservação ambiental

Domínio de conhecimento em:

- Ecologia geral
- Ecologia florestal - Dinâmica dos ecossistemas
- Política e Legislação ambiental
- Fauna silvestre
- Fitossociologia
- Fitogeografia
- Botânica Sistemática
- Fisiologia vegetal
- Silvicultura II
- Manejo e conservação dos solos - Educação Ambiental
- Ecoturismo

Manejo integrado de bacias hidrográficas

Domínio de conhecimentos em:

- Geodésia (Topografia)
- Hidráulica
- Mecanização florestal
- Física
- Manejo e conservação dos solos
- Construções rurais
- Geologia
- Silvicultura II (plantio e construção de florestas)
- Técnicas agro-silvi-pastoris
- Ecologia florestal
- Climatologia
- Legislação ambiental
- Sistemas silviculturais

Elaboração e execução de projetos de arborização e paisagismo

Domínio de conhecimento em:

- Desenho técnico e plástico
- Botânica sistemática
- Fisiologia vegetal
- Edafologia
- Ecologia geral
- Fertilidade do solo e nutrição vegetal
- Dendrologia (fenologia)
- Hidráulica (irrigação e drenagem)
- Manejo e conservação dos solos
- Política e legislação ambiental
- Construções rurais (tapumes, muros)
- Física dos solos
- Tecnologia do paisagismo e arborização

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

Manejo de fauna silvestre

Domínio de conhecimento em:

- Zoologia geral e animais de médio/grande porte
- Ecologia geral
- Piscicultura
- Apicultura

Elaboração de relatórios de impactos ambientais

Domínio de conhecimento em:

- Política e legislação ambiental

Avaliações de Impactos Ambientais

Domínio de conhecimento em:

- Política e legislação ambiental
- Matrizes de interações

Zoneamento Ambiental

Domínio de conhecimento em:

- Solos (Pedologia)
- Silvicultura
- Animais silvestres
- Recursos hídricos
- Cartografia

Planejamento de Propriedades Rurais

Domínio de conhecimento em:

- Solos (Pedologia)
- Economia rural
- Cartografia

ÁREA DE ATUAÇÃO SILVICULTURA

Objetivos da área

Oferecer conhecimentos sobre a regeneração e formação de florestas com qualidade, baseados nos princípios fisiológicos, ecológicos, genéticos e silviculturais, levando em consideração os aspectos fitossanitários e de proteção.

Atividades e atribuições

- Desenvolvimento de tecnologias referentes à produção de sementes e mudas florestais, ornamentais e medicinais;
- Aplicação de técnicas de florestamento e reflorestamento;
- Domínio de tecnologias de melhoramento florestal;
- Aplicação de técnicas de proteção e controle de doenças e pragas florestais;
- Trabalhos de prevenção e controle de incêndios florestais;
- Desenvolvimento de técnicas sobre sistemas silviculturais em geral;
- Desenvolvimento de sistemas de cultivos agro-silvo-pastoris;
- Desenvolvimento de tecnologia dos sistemas de produção de culturas regionais de importância sócio-econômica;
- Estudos sobre tecnologia de aproveitamento de produtos secundários da floresta.

Áreas de domínio (conhecimentos) para trabalhar em silvicultura:

- Ecologia florestal;
- Ecofisiologia florestal;
- Fitogeografia florestal;
- Fitossociologia;
- Melhoramento florestal;
- Biotecnologia;
- Dendrologia;
- Fenologia florestal;
- Estrutura e germinação de sementes;
- Técnicas de produção de mudas;
- Técnicas de viveiros florestais;
- Controle de pragas e doenças florestais;
- Controle de incêndios florestais;
- Tecnologia de aplicação de agrotóxicos;
- Técnicas de condução de regeneração natural;
- Técnicas de recuperação de áreas degradadas;
- Tratos culturais;
- Elaboração de projetos florestais;
- Técnicas de cultivos agropecuários;
- Tratos silviculturais (desrama e desbastes);
- Culturas regionais;
- Cultivo da erva-mate, acácia-negra, palmito, araucária, plátano, pinus, eucalipto e outras;
- Plantas medicinais, ornamentais e comestíveis;
- Piscicultura;
- Apicultura;

Desenvolvimento de tecnologias referentes à produção de sementes e mudas florestais, ornamentais e medicinais.

Domínio de conhecimentos em:

- Dendrologia,
- Fisiologia Vegetal,
- Ecologia Vegetal,
- Climatologia,
- Edafologia (Fertilidade dos Solos),
- Fitopatologia,
- Experimentação,
- Hidráulica (irrigação),
- Sistemas de Organização e Administração,
- Técnicas de produção de mudas.

Aplicação de técnicas de florestamento e reflorestamento (implementação e conservação de florestas)

Domínio de conhecimentos em:

- Edafologia
- Manejo e conservação dos solos
- Fertilidade do solo e nutrição florestal
- Topografia
- Cartografia (mapeamentos temáticos)
- Mecanização florestal
- Proteção florestal
- Climatologia
- Ecologia florestal
- Fisiologia vegetal
- Fitossociologia
- Metodologia de elaboração de projetos florestais
- Técnicas de implantação de florestas equiâneas e inequiâneas
- Técnicas de implantação de florestas puras e heterogêneas
- Técnicas de enriquecimento de florestas e condução de regeneração natural
- Técnicas de reposição de vegetação em áreas degradadas
- Tratos culturais na implantação de florestas (adubação, limpezas).

Desenvolvimento de tecnologias ligadas ao melhoramento florestal

Domínio de conhecimento em:

- Genética
- Fisiologia vegetal
- Biotecnologia (micropropagação, marcadores genéticos, transgenia, etc.).
- Bioquímica
- Estatística e experimentação florestal
- Técnicas de melhoramento florestal
- Tecnologia de desenvolvimento de bancos de germoplasma

Proteção florestal: Técnicas de proteção e controle de pragas florestais e técnicas de prevenção e controle de incêndio florestal

Domínio de conhecimento em:

- Zoologia geral
- Manejo de fauna silvestre
- Fitopatologia
- Climatologia
- Ecologia florestal
- Conservação dos solos
- Microbiologia dos solos
- Fertilidade dos solos e nutrição florestal
- Mecanização florestal
- Legislação ambiental
- Tecnologia de aplicação de agrotóxicos
- Técnicas de prevenção e controle de pragas e doenças florestais
- Técnicas de prevenção e controle de incêndios florestais

Desenvolvimento de técnicas de sistemas silviculturais em geral

Domínio de conhecimentos em:

- Silvicultura (plantio)
- Fisiologia vegetal
- Fitossociologia
- Biometria
- Técnicas de condução de florestas em função da qualidade do produto final (desrama, desbastes, cortes de limpeza, etc)
- Sistemas silviculturais

Desenvolvimento de sistemas agrossilvipastoris

Domínio de conhecimento em:

- Sociologia rural
- Extensão rural
- Técnicas agropecuárias
- Silvicultura geral (básica)
- Tratos silviculturais
- Mecanização rural
- Ecologia florestal
- Culturas regionais
- Fertilidade dos solos e nutrição florestal
- Climatologia
- Manejo e conservação do solo

Tecnologia de produção de culturas regionais - Silvicultura regional

Domínio de conhecimento em:

- Cultivo da erva-mate;
- Acácia negra;
- Palmito;
- Araucária,
- Pinus,
- Eucaliptos,
- Plátano;
- Espécies florestais nativas entre outras.
- Silvicultura

Tecnologia de aproveitamento/produção de produtos não madeiráveis (secundários) da floresta

Domínio de conhecimento em:

- Apicultura
- Plantas medicinais, ornamentais, comestíveis.
- Óleos e resinas
- Recursos energéticos
- Agroturismo
- Piscicultura

ÁREA DE ATUAÇÃO GEOMÁTICA

Objetivos da área:

Oferecer conhecimentos sobre programas e aplicações nos projetos e planejamentos das áreas florestais e ambientais em geral.

Atividades e atribuições

- Desenvolvimento de tecnologias abrangendo atividades de produção, aquisição, armazenagem, análise, disseminação e gerenciamento de informações espaciais relacionadas com o ambiente e com os recursos terrestres;

- Desenvolvimento de atividades que incluem levantamentos e mapeamentos, integrando elementos como topografia, cartografia, hidrografia, geodésia, fotogrametria, agrimensura, com as novas tecnologias e os novos campos de aplicação como o sensoriamento remoto, o mapeamento digital, os sistemas de informações geográficas e os sistemas de posicionamento por satélites;
- Com dados coletados por sensores orbitais e aerotransportados, por instrumentos acoplados em embarcações ou instalados no solo, uma vez processados e manipulados com equipamentos e programas da tecnologia da informação, geram-se produtos que podem construir mapas dos mais diversos tipos ou bases de dados de cadastros multifinalitários.

Áreas de domínio (conhecimentos) para trabalhar em geomática:

- Equipamentos topográficos.
- Nivelamentos geométrico e trigonométrico.
- Levantamento plani-altimétrico.
- Cartografia sistemática e temática.
- Elementos de astronomia de posição e geodésia.
- Sistemas de projeções cartográficas e desenho topocartográfico.
- Classificação de formas de relevo, rochas e minerais elementos hidrográficos, pedológicos, de vegetação e de uso e ocupação da terra.
- Sistemas de sensores remotos e de posicionamento por satélites.
- Sistemas de referências geodésicas.
- Sistemas de informações geográficas.
- Digitalização de dados.
- Fotogrametria e Fotointerpretação

Gerenciamento de programas (Í softwarel) ligados às áreas florestais e ambientais

Domínio de conhecimento de:

- Inventário
- Dendrologia
- Projetos ambientais
- Solos (Pedologia)
- Recursos hídricos
- Sensoriamento remoto
- GPS

Gerenciamento de Cadastros Multifinalitários

Domínio de conhecimento de:

- Cartografia
- GPS
- Georreferenciamento

ÁREA DE ATUAÇÃO MANEJO FLORESTAL

Objetivos da área

Fornecer conhecimentos necessários para planejar o uso, o manejo e a conservação dos recursos florestais, baseados em princípios ecológicos, sociais, econômicos, administrativos, legais e de sustentabilidade.

Atividades e atribuições

- Conhecer e dominar técnicas de mensuração florestal;
- Planejar e executar sistemas de inventários florestais;
- Conhecer e dominar a legislação e as políticas florestal e ambiental;
- Aplicar métodos e técnicas de economia e planejamento florestal, visando analisar a viabilidade de investimentos florestais;
- Conhecer métodos e técnicas de organização e administração de empresas florestais;
- Elaborar e executar planos de manejo florestal em regime de produção sustentada;
- Elaborar e executar planos de ordenamento florestal, visando estruturar a produção em sortimentos e qualidades desejados;
- Elaborar e executar planos de colheita e transporte de produtos e subprodutos florestais;
- Elaborar e executar projetos florestais, visando o licenciamento de empreendimentos e atividades produtivas.

Áreas de domínio (conhecimentos) para trabalhar em manejo florestal

- Biometria;
- Inventário florestal;
- Fitossociologia;
- Dinâmica e estrutura dos ecossistemas;
- Sistemas de produção florestal;
- Mercados de produtos florestais;
- Política e legislação;
- Gerenciamento de empresas florestais;
- Análises econômicas, sociais e ambientais de investimentos florestais;
- Técnicas de exploração florestal;
- Estradas e transportes florestais;
- Ordenamento florestal;
- Modelos/sistemas de organização;
- Economia florestal;
- Avaliação e perícia rural;
- Ciência do trabalho;
- Certificação florestal;
- Mecanização florestal;
- Produtos secundários da floresta;
- Economia florestal;
- Pesquisa operacional;
- Noções de macro e micro economia;
- Matemática financeira;
- Sistemas de Colheita florestal;

Mensuração e Inventário Florestal

Domínio de conhecimentos em:

- Dendrometria
- Biometria
- Estatística
- Fisiologia vegetal
- Fitossociologia
- Dendrologia
- Anatomia da madeira

- Fitogeografia
- S.I.G
- Matemática
- Cartografia
- Sistemas de inventário florestal
- Botânica Sistemática

Política e Legislação florestal e ambiental - licenciamento de projetos

Domínio de conhecimentos em:

- Política ambiental
- Legislação ambiental e florestal
- Metodologia de elaboração de projetos ambientais
- Sociologia rural

Organização e administração de empresas e projetos florestais

Domínios de conhecimentos de:

- Técnicas de comercialização, marketing e certificação de produtos florestais
- Sistemas de Organização
- Legislação ambiental - Urbana - Trabalhista
- Sociologia
- Técnicas silviculturais
- Técnicas de manejo e condução de florestas
- Economia rural
- Mercado de Produtos florestais
- Técnicas de Planejamento e Administração na Empresa

Economia Florestal

Domínio de conhecimentos em:

- Economia rural
- Microeconomia financeira
- Matemática financeira
- Avaliação e perícia florestal
- Mercado de produtos florestais
- Sistemas de produção florestal (Silvicultura I, II, III)
- Sistemas de aproveitamento da madeira (Tecnologia I)
- Política Florestal
- Sociologia
- Sistemas de exploração florestal

Planejamento da produção e ordenamento florestal

Domínio de conhecimento em:

- Sistemas de produção florestal (Silvicultura I, II, III)
- Política e Legislação ambiental e florestal
- Mercado de produtos florestais
- Gerenciamento de Empresas Florestais

- Economia Florestal
- S. I. G.
- Técnicas de Manejo e Condução de Florestas
- Técnicas de Exploração e Transporte Florestal
- Proteção Florestal
- Ecologia Florestal
- Fitossociologia
- Inventário Florestal
- Biometria Florestal
- Manejo e conservação de solos
- Pesquisa Operacional
- Estatística
- Processamento eletrônico de dados
- Fisiologia Vegetal
- Matemática (Cálculo diferencial, integral, matricial)
- Propriedades Físicas Mecânicas da Madeira

Colheita e transporte de produtos florestais

Domínio de conhecimentos em:

- Máquinas de aplicação florestal
- Mecanização florestal
- Técnicas de corte e transporte de produtos florestais
- Técnicas de construção de vias de transporte de produtos da floresta
- Manejo e conservação de solos
- Edafologia
- Manejo de Bacias Hidrográficas
- Hidráulica
- S.I.G/topografia
- Física
- Legislação ambiental e trabalhista
- Ergonomia
- Mercado de produtos florestais
- Economia rural
- Técnicas de implantação de florestas (Silvicultura I, II)

ÁREA DE ATUAÇÃO TECNOLOGIA DE PRODUTOS FLORESTAIS

Objetivos da área:

Oferecer conhecimentos sobre as características anatômicas, física, química e mecânica da madeira, e os processos de sua industrialização, visando o aproveitamento e utilização racional dos produtos florestais.

Atividades e atribuições

- Estudos sobre identificação, caracterização e descrição anatômica da madeira;
- Desenvolvimento de tecnologias de processamento mecânico da madeira;
- Estudos sobre propriedades físicas e mecânicas da madeira e derivados;
- Desenvolvimento de tecnologias de secagem da madeira;
- Conhecimento de biodeterioração e preservação de madeiras;
- Técnicas de fabricação de painéis de madeira (chapas de fibras, aglomerados,

compensados, madeira-cimento etc.);

- Processamento químico (celulose e papel) e resinagem de madeira;
- Gerenciamento de unidades industriais madeireiras;
- Elaboração e análise de projetos florestais industriais;

Áreas de domínio (conhecimentos) para trabalhar em tecnologia de produtos florestais

- Anatomia da madeira;
- Crescimento das árvores;
- Macroscopia e identificação madeiras;
- Máquinas e tecnologia de desdobro;
- Utilização e mercado de produtos madeireiros;
- Classificação de madeiras;
- Propriedades físicas e mecânicas da madeira;
- Organização de empresas industriais;
- Técnicas laboratoriais de análise de madeiras;
- Tecnologia de secagem de madeira;
- Tecnologia de preservação da madeira;
- Biodeterioração da madeira;
- Preservação da madeira;
- Produtos preservativos;
- Tecnologia de celulose e papel;
- Tecnologia de chapas;
- Tecnologia de resinagem de madeira;
- Tecnologia de obtenção de extrativos;
- Energia da biomassa florestal;
- Química da madeira;
- Estruturas de madeira;
- Construções florestais.

Identificação e caracterização da madeira

Domínio de conhecimento em:

- Anatomia da madeira
- Macroscopia e identificação de espécies
- Botânica sistemática
- Morfologia vegetal
- Fisiologia vegetal
- Desenho técnico

Processamento mecânico da madeira

Domínio de conhecimento em:

- Máquinas e tecnologia de desdobro
- Utilização e mercados de produtos madeireiros
- Anatomia da madeira
- Classificação da madeira
- Propriedades físico-mecânicas da madeira
- Organização de empresas
- Física

Propriedades físicas e mecânicas da madeira

Domínio de conhecimento em:

- Anatomia da madeira
- Botânica Sistemática
- Fisiologia vegetal
- Física
- Técnicas de Mensuração e identificação das propriedades físicas e mecânicas

Secagem e preservação da madeira

Domínio de conhecimento em:

- Tecnologia de secagem da madeira e produtos
- Tecnologia de preservação da madeira e produtos
- Anatomia da madeira
- Química orgânico-inorgânica
- Legislação ambiental
- Biodeterioração da madeira

Processamento industrial da madeira e seus derivados

Domínio de conhecimento em:

- Tecnologia de celulose e papel
- Tecnologia de chapas de madeira
- Tecnologia de resinagem
- Tecnologia de obtenção de extrativos (tanino, resíduos, produtos da combustão)
- Energia da biomassa
- Anatomia da madeira
- Fisiologia vegetal
- Botânica Sistemática
- Bioquímica
- Química orgânica/inorgânica
- Legislação ambiental

Construções florestais

Domínio de conhecimentos em:

- Estruturas em madeira e construções rurais
- Física
- Desenho técnico
- Matemática
- Biodeterioração da madeira

Data:

____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

CONTEÚDOS DAS DIRETRIZES CURRICULARES E DISCIPLINAS DA UNIPAMPA

NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	N/E*	SEM	TIPO	(T-P)	CHS
DSG2045	Botânica I . Morfologia Vegetal	N	1º	OBR	(2-2)	60
DSG2046	Botânica Sistemática	N	2º	OBR	(2-3)	75
DSG2047	Ecologia Geral	N	2º	OBR	(3-0)	45
DSG2011	Zoologia Geral	N	1º	OBR	(2-1)	45
DSG2048	Fitogeografia Florestal	N	4º	OBR	(2-1)	45
DSG2049	Metodologia Científica	N	2º	OBR	(3-0)	45
DSG2050	Sociologia Rural %A+	N	4º	OBR	(3-0)	45
DSG2051	Desenho Técnico para Engenharia Florestal	N	1º	OBR	(1-3)	60
DSG2052	Física para Engenharia Florestal I	N	1º	OBR	(3-0)	45
DSG2053	Física para Engenharia Florestal II	N	2º	OBR	(2-2)	60
DSG2054	Geologia	N	1º	OBR	(1-2)	45
DSG2055	Álgebra Linear e Geometria Analítica II	N	2º	OBR	(4-0)	60
DSG2056	Matemática Aplicada às Ciências Agrárias	N	1º	OBR	(6-0)	90
DSG2057	Bioquímica Vegetal	N	1º	OBR	(4-0)	60
DSG2058	Química Analítica	N	2º	OBR	(3-3)	90
DSG2059	Estatística Básica %A+	N	3º	OBR	(2-2)	60

Carga Horária Total em Núcleo de Conteúdos Básicos **930**

NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

DSG2060	Anatomia da Madeira	N	3º	OBR	(2-2)	60
DSG2061	Biometria Florestal	N	5º	OBR	(2-2)	60
DSG2062	Dendrologia	N	5º	OBR	(2-2)	60

NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS (continuação)						
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	N/E*	SEM	TIPO	(T-P)	CHS
DSG2063	Ecologia Florestal I	N	5º	OBR	(3-0)	45
DSG2064	Ecologia Florestal II	N	6º	OBR	(0-4)	60
DSG2065	Economia Florestal	N	8º	OBR	(2-2)	60
DSG2066	Fitossociologia	N	6º	OBR	(1-2)	45
DSG2067	Incêndios Florestais	N	8º	OBR	(1-2)	45
DSG2068	Inventário Florestal	N	7º	OBR	(2-3)	75
DSG2069	Manejo de Áreas Silvestres	N	9º	OBR	(2-1)	45
DSG2070	Manejo de Bacias Hidrográficas	N	8º	OBR	(2-2)	60
DSG2071	Manejo Florestal	N	9º	OBR	(3-2)	75
DSG2072	Melhoramento Genético e Biotecnologia de Espécies Florestais	N	6º	OBR	(2-2)	60
DSG2073	Organização e Administração Florestal	N	7º	OBR	(2-2)	60
DSG2074	Parques e Arborização Florestal	N	9º	OBR	(2-2)	60
DSG2075	Política e Legislação Ambiental	N	6º	OBR	(4-0)	60
DSG2076	Preservação da Madeira	N	6º	OBR	(2-2)	60
DSG2077	Projetos, Perícias, Licenciamento e Avaliação Ambiental	N	8º	OBR	(2-2)	60
DSG2078	Propriedades Físico-Mecânicas da Madeira	N	5º	OBR	(2-2)	60
DSG2079	Silvicultura Aplicada	N	9º	OBR	(1-2)	45
DSG2080	Silvicultura	N	3º	OBR	(2-2)	60
DSG2081	Tecnologia da Madeira I	N	7º	OBR	(2-2)	60
DSG2082	Tecnologia da Madeira II	N	9º	OBR	(2-2)	60
DSG2083	Tratos e Métodos Silviculturais	N	4º	OBR	(2-2)	60
DSG2084	Vias de Acesso Florestal	N	8º	OBR	(2-2)	60
DSG2085	Sensoriamento Remoto	N	8º	OBR	(2-1)	45
DSG2086	Química da Madeira	N	6º	OBR	(2-2)	60

Carga Horária Total em Núcleo de Conteúdos Específicos **1560**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
CONTEÚDOS DAS DIRETRIZES CURRICULARES E DISCIPLINAS DA UNIPAMPA (continuação)

NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESSENCIAIS						
DSG2087	Iniciação à Engenharia Florestal	N	1º	OBR	(3-0)	45
DSG2088	Fisiologia Vegetal	N	2º	OBR	(2-3)	75
DSG2089	Genética Florestal	N	5º	OBR	(2-1)	45
DSG2090	Entomologia Florestal	N	3º	OBR	(2-2)	60
DSG2091	Fitopatologia Florestal	N	5º	OBR	(2-2)	60
DSG2092	Estruturas e Construções em Madeira	N	9º	OBR	(2-1)	45
DSG2093	Economia Rural	N	4º	OBR	(3-0)	45
DSG2094	Extensão e Comunicação Rural	N	7º	OBR	(2-1)	45
DSG2095	Topografia e Elementos de Geodésia	N	4º	OBR	(3-3)	90
DSG2096	Cartografia	N	4º	OBR	(2-1)	45
DSG2097	Ajustamento de Observações Geodésicas	N	6º	OBR	(2-1)	45
DSG2098	Fotogrametria e Fotointerpretação	N	6º	OBR	(2-2)	60
DSG2099	Hidráulica Geral %A+	N	7º	OBR	(2-2)	60
DSG2100	Máquinas Florestais	N	7º	OBR	(2-3)	75
DSG2101	Mecanização Florestal	N	8º	OBR	(2-2)	60
DSG2102	Geoprocessamento	N	9º	OBR	(2-1)	45
DSG2103	Agroclimatologia	N	3º	OBR	(4-0)	60
DSG2104	Experimentação Florestal	N	4º	OBR	(2-2)	60
DSG2105	Solos Florestais	N	3º	OBR	(3-2)	75
DSG2106	Fertilidade do Solo	N	4º	OBR	(2-2)	60
DSG2107	Manejo e Conservação do Solo	N	5º	OBR	(1-2)	45

NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESSENCIAIS (continuação)						
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	N/E*	SEM	TIPO	(T-P)	CHS
DSG2108	Manejo da Fauna Silvestre	N	8º	OBR	(2-2)	60
DSG2109	Trabalho de Conclusão de Curso	N	10º	OBR	(1-2)	45
DSG2110	Estágio Supervisionado	N	10º	OBR	(4-12)	240
Carga Horária Total em Núcleo de Conteúdos Essenciais						1545
Carga Horária Total em Disciplinas Complementares de Graduação						180
Carga Horária Total em Atividades Complementares de Graduação						210

Data:

____/____/____

Coordenador do Curso

DADOS INERENTES À INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR:

Carga horária a ser vencida em:

Disciplinas Obrigatórias	4.035
Disciplinas Complementares de Graduação	180
Atividades Complementares de Graduação	210

Carga horária total mínima a ser vencida: 4.425

PRAZO PARA A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR EM SEMESTRES:

Mínimo	10
Médio (estabelecido pela Seqüência Aconselhada do Curso)	10
Máximo (estabelecido pela Seq. Aconselhada + 50%)	15

LIMITES DE CARGA HORÁRIA REQUERÍVEL POR SEMESTRE:

Máximo*	
Mínimo (C.H.T. dividido pelo prazo máx. de integr. + arredond.)	295

NÚMERO DE TRANCAMENTOS POSSÍVEIS:

Parciais	14
Totais	5

NÚMERO DE DISCIPLINAS:

O número de disciplinas poderá variar em função da oferta de DCGs.

DADOS NECESSÁRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO CATÁLOGO GERAL:

Legislação que regula o(a)

Currículo do Curso: Parecer CNE/CES 308/2004; Resolução 3/2006

Lei do Exercício Profissional: Lei n.5.194/66.

CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS SOBRE A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR:

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
CONSIDERAÇÕES RELEVANTES

Forma de Ingresso

Os alunos ingressam no Curso de Engenharia Florestal através de Processo Seletivo/ENEM.

Número de Vagas

A cada ano serão oferecidas 50 vagas.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

SEQÜÊNCIA ACONSELHADA

DISCIPLINAS POR SEMESTRE

ELENCO DE DISCIPLINAS

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS POR SEMESTRE

1º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2011	ZOOLOGIA GERAL	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Aplicar regras de nomenclatura zoológica.

Conhecer a biologia, os caracteres morfológicos e a sistemática dos principais representantes de cada grupo taxonômico.

Descrever os ciclos vitais de espécies parasitas do homem, dos vegetais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À ZOOLOGIA

1.1 - Conceito e divisões.

1.2 - Níveis de organização dos animais: planos, eixos e simetria.

1.3 - Sistemática e taxonomia.

UNIDADE 2 - FILO PROTOZOA

2.1 - Características gerais.

2.2 - Sistemática: principais parasitas do homem e dos animais domésticos.

UNIDADE 3 - FILO PLATYHELMINTHES

3.1 - Características gerais.

3.2 - Sistemática: classes trematoda e cestoda.

UNIDADE 4 - FILO ASCHELMINTHES: CLASSE NEMATODA

4.1 - Características gerais.

4.2 - Principais espécies parasitas e de interesse humano e agro-florestal.

PROGRAMA: (continuação)

6.2.2 - Ordens: araneida, acarina e scorpionida.

6.3 - Classe insecta.

6.3.1 - Características gerais.

6.3.2 - Principais ordens de interesse florestal.

UNIDADE 7 - FILO CHORDATA: SUBFILO VERTEBRATA

7.1 - Conceitos.

7.2 - Sistemas básicos dos vertebrados.

7.3 - Superclasse píceis: sistemática: características gerais, noções de piscicultura.

7.4 - Superclasse tetrapoda: características gerais das classes amphibia, reptilia, aves e mammalia.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2011	ZOOLOGIA GERAL	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

ALMEIDA, L.M. de; RIBEIRO-COSTA, C. & MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Holos, 1998. 88p.

BARNES, R.S.K.; CALLOW, P. & OLIVE, P.J.W. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 526p.

GARCIA, F.R.M. Zoologia agrícola. Porto Alegre: Editora Rigel, 1999. 248p.

Bibliografia Complementar

RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. 6ed. São Paulo: Roca, 1996. 1179p.

STORER, T.I. et al. Zoologia geral. São Paulo, Cia. Ed. Nacional, 1984. 850p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2056	MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS	(6-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - FUNÇÕES E LIMITE

- 1.1 - Função do 1º grau.
- 1.2 - Função Quadrática.
- 1.3 - Função Exponencial.
- 1.4 - Função Logarítmica.
- 1.5 - Funções Trigonométricas.
 - 1.5.1 - Trigonometria do triângulo retângulo.
 - 1.5.2 - Funções trigonométricas.
 - 1.5.3 - As leis do Seno e do Cosseno.
- 1.6 - Noções e propriedades de limite.
- 1.7 - Continuidade de funções.

UNIDADE 2 - DERIVADA

- 2.1 - Definição da derivada.
- 2.2 - Taxas de variação.
- 2.3 - Regras básicas de derivação.
- 2.4 - Derivada das funções elementares.
- 2.5 - Regra da cadeia.
- 2.6 - Derivada das funções implícitas.
- 2.7 - Derivadas de ordem superior.
- 2.8 - Diferencial e aplicações.
- 2.9 - Crescimento e decréscimo de uma função.
- 2.10- Pontos críticos. Máximos e mínimos.
- 2.11- Concavidade e pontos de inflexão.
- 2.12- Problemas de maximização e minimização.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 3 - INTEGRAL

- 3.1 - Conceito e propriedades da integral indefinida.
- 3.2 - Técnicas de integração: substituição e partes.
- 3.3 - Conceito e propriedades da integral definida.
- 3.4 - Teorema fundamental do cálculo.
- 3.5 - Cálculo de áreas.

UNIDADE 4 - POLINÔMIO DE TAYLOR

- 4.1 - Aproximação de funções por polinômios.
- 4.2 - Polinômio de Taylor.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2056	MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS	(6-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias. Viçosa: Editora UFV, 1999.

GONÇALVES, M. B. e FLEMMING, D. M. Cálculo A São Paulo: Makron Books, 1999.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1991, v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. São Paulo : Bookman, 2000, v.1.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994, v. 1.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2087	INICIAÇÃO À ENGENHARIA FLORESTAL	(3-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer as áreas de formação e de atuação do Engenheiro Florestal, através de conhecimentos sobre legislação e políticas vigentes, bem como sobre a situação florestal brasileira.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - A ENGENHARIA FLORESTAL E A PROFISSÃO DE ENGENHEIRO FLORESTAL

- 1.1 - Evolução histórica.
- 1.2 - Criação da profissão.
- 1.3 - Características das atividades profissionais.
- 1.4 - Áreas e objetivos de profissão.
- 1.5 - Formação profissional.
- 1.6 - O Curso de Engenharia Florestal na UFSM e em outras Instituições.
- 1.7 - O mercado de trabalho.
- 1.8 - O perfil do Engenheiro Florestal do século 21.
- 1.9 - Associações de classe.

UNIDADE 2 - A SITUAÇÃO FLORESTAL BRASILEIRA

- 2.1 - Localização do país e as florestas naturais nas diferentes regiões políticas brasileiras.
- 2.2 - Importância da atividade florestal no Brasil.
- 2.2 - Sustentabilidade das florestas.

PROGRAMA: (continuação)

--	--

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2087	INICIAÇÃO À ENGENHARIA FLORESTAL	(3-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

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

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

Bibliografia Complementar

Revista Ciência e Ambiente. Ética e Ciência, número 12. 1996.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2054	GEOLOGIA	(1-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar e classificar os minerais e os principais tipos de rochas que compõem a crosta terrestre, observando e analisando sua distribuição espacial mediante a leitura e interpretação de mapas geológicos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - O PLANETA TERRA E SUA DINÂMICA

- 1.1 - O Tempo Geológico.
- 1.2 - Estrutura Interna da Terra.
- 1.3 - Dinâmica Interna.
- 1.4 - Tectônica de Placas.
- 1.5 - Dinâmica Externa.

UNIDADE 2 - MINERAIS

- 2.1 - Definições.
- 2.2 - Estrutura Cristalina.
- 2.3 - Composição Química.
 - 2.3.1 - Principais minerais formadores de rocha: Halóides e Sulfatos; Sulfetos; Elementos Nativos; Carbonatos; Óxidos e Hidróxicos; Silicatos; Nesossilicatos; Inossilicatos; Filossilicatos; Tecnosossilicatos

UNIDADE 3 - MAGMAS E ROCHAS ÍGNEAS

PROGRAMA: (continuação)

- 4.3 - Classificação.
- 4.4 - Rochas orgânicas.
- 4.5 - Rochas químicas.
- 4.6 - Rochas biológicas e bioquímicas.
- 4.7 - Rochas detríticas (ou clásticas).

UNIDADE 5 - METAMORFISMO E ROCHAS METAMÓRFICAS

- 5.1 - Metamorfismo.
- 5.2 - Estrutura e textura.
- 5.3 - Metamorfismo regional.
- 5.4 - Classificação.
- 5.5 - Mármore e Quartzitos.
- 5.6 - Xistos.
- 5.7 - Gnaisses.

UNIDADE 6 - INTEMPERISMO E GEOLOGIA REGIONAL

- 6.1 - Intemperismo Físico.
- 6.2 - Intemperismo Químico.
- 6.3 - Solos e material parental.
- 6.4 - Distribuição espacial das rochas no estado RS.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2054	GEOLOGIA	(1-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Costa, J.B. da. **Estudo e classificação das rochas por exame macroscópico.**

Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 196p. 1979.

Dana, J. D. **Manual de Mineralogia.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e

Científicos, 1978. 642 p.

Deer, W.A., Howie, R.A & Zussman, J. **Minerais Constituintes das rochas.** Tradução

Luis E. Nabais Conde. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 558p. 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Hamblin, W. K. **The Earth's Dynamic Systems.** Mineapolis: Burgess Publishing,
1985.

Holz, Michael & DE Ros, L F. **Geologia do Rio Grande do Sul.** Editores. Porto

Alegre: CIGO/UFRGS, edição revisada 2002, 444p.

Leinz, V. & Amaral, S. E. do. **Geologia Geral.** São Paulo: Companhia Editora

Nacional, 1975.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2052	FÍSICA PARA ENGENHARIA FLORESTAL I	(3-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los em resolução de problemas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - MECÂNICA

1.1 - Cinamática de translação e rotação.

1.1.1 - Introdução ao cálculo diferencial e integral, cálculo vetorial, equações do movimento uniforme, equações do movimento uniformemente variado.

1.2 - Dinâmica de translação e rotação.

1.2.1 - Leis de Newton.

1.2.2 - Leis de conservação.

1.2.3 ó Atrito.

1.2.4 - Aplicação em sistemas dinâmico.

1.3 - Estática e elasticidade.

1.3.1 - Centro de massa.

1.3.2 - Equilíbrio de translação.

1.3.3 - Equilíbrio de rotação.

1.3.4 - Módulos de elasticidade.

UNIDADE 2 ó ELETROSTÁTICA

2.1 - Campo elétrico.

2.1.1 - Carga elétrica.

2.1.2 - Lei de Coulomb.

2.1.3 - Lei de Gauss.

2.1.4 - Campo elétrico.

2.1.5 - Condutores e Isolantes.

2.2 - Potencial elétrico.

2.2.1 - Energia potencial elétrica.

2.2.2 - Potencial elétrico.

2.2.3 - Superfícies equipotenciais.

2.2.4 - Potencial a partir do campo.

2.2.5 - Algumas aplicações importantes.

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

- 2.3 - Capacitor elétrico.
- 2.3.1 ó Capacitores.
- 2.3.2 - Densidade de energia.
- 2.3.3 ó Dielétricos.
- 2.3.4 - Capacitor com dielétrico.

UNIDADE 3 ó ELETRODINÂMICA

- 3.1 - Lei de Ohm.
- 3.1.1 - Corrente elétrica.
- 3.1.2 - Lei de Ohm.
- 3.1.3 - Associação de resistores.
- 3.1.4 - Efeito Joule.
- 3.2 - Circuitos de corrente contínua.
- 3.2.1 - Força eletromotriz.
- 3.2.2 - Regras de Kirchoff.
- 3.2.3 - Instrumentos de medidas elétricas.
- 3.2.4 - Circuitos de corrente contínua.

UNIDADE 4 ó ELETROMAGNETISMO

- 4.1 - Campo magnético.
- 4.1.1 - Campo magnético.
- 4.1.2 - Força magnética sobre uma corrente elétrica.
- 4.1.3 - Ímãs em Campos magnéticos.
- 4.1.4 - Torque sobre uma espira.
- 4.1.5 - Movimento circular de uma carga num campo magnético.
- 4.1.6 - Espectrógrafo de massa.
- 4.1.7 - Ciclotron e Síncrotron.
- 4.1.8 - Efeito Hall.
- 4.2 - Leis do eletromagnetismo.
- 4.2.1 - As equações de Maxwell do eletromagnetismo.
- 4.2.2 - Lei de Ampère.
- 4.2.3 - Campo magnético da espira, Solenóide e eletroímã, Lei de Faraday.
- 4.2.4 - Simetrias e aplicações da indução.
- 4.3 - Circuitos de corrente alternada.
- 4.3.1 - Oscilações elétricas.
- 4.3.2 - Álgebra dos fasores.
- 4.3.3 - Potência e valor eficaz.
- 4.3.4 - Circuito-RLC de corrente alternada.
- 4.4 - Teoria da relatividade.
- 4.4.1 - Relatividade de Galileu.
- 4.4.2 - Relatividade de Einstein.
- 4.4.3 - Conseqüência dos postulados de Einstein.
- 4.4.4 - Teoria da relatividade geral.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2052	FÍSICA PARA ENGENHARIA FLORESTAL I	(3-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6^a ed. Rio de Janeiro, LTC, 2002, V. 1.

TIPLER, P. A. Física 4^a ed., Rio de Janeiro, LTC, 1999, V.1.

Bibliografia Complementar

NUSSENZVEIG H. M. Curso de Física Básica. São Paulo, Edgar Blücher, 1998, V. 1.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., Sears e Zemansky Física I: Mecânica, 10^a ed. São Paulo, Addison Wesley, 2003.

ALLONSO, M., FINN, E. J. Física Geral, São Paulo, Addison Wesley, 1986.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Chefe do Departamento

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2051	DESENHO TÉCNICO PARA ENGENHARIA FLORESTAL	(1-3)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Expressar e interpretar, graficamente, elementos de desenho projetivo, arquitetônico, topográfico e cartográfico.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - GEOMETRIA PLANA E DESENHO GEOMÉTRICO
1.1 - Elementos fundamentais da geometria - notação.
1.1.1 - Ponto.
1.1.2 - Reta.
1.1.3 - Plano.
1.2 - Ângulos.
1.2.1 - Conceito.
1.2.2 - Medida.
1.2.3 - Nomenclatura.
1.3 - Curvas.
1.4 - Figuras planas.
1.4.1 - Construção.
1.4.2 - Equivalência de Áreas.
1.5 - Tangência e concordância
UNIDADE 2 - SISTEMAS DE PROJEÇÃO E MÉTODOS PROJETIVOS

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 3 - SISTEMAS DE COORDENADAS

3.1 - Noções de sistemas de coordenadas.

UNIDADE 4 - ESCALAS

4.1 - Conceitos.

4.1.1 - Escala.

4.1.2 - Escala Natural.

4.1.3 - Escala de Ampliação.

4.1.4 - Escala de Redução.

4.1.5 - Escala de Transferência.

4.2 - Tipos de escala.

4.2.1 - Escala Numérica.

4.2.2 - Escala Gráfica.

4.3 - Aplicações.

UNIDADE 5 - DESENHO TOPOGRÁFICO: PLANIMETRIA

5.1 - Desenho de poligonais.

5.2 - Desenho de Curvas De Nível.

5.3 - Símbolos e Representações Convencionais.

UNIDADE 6 - DESENHO PROJETIVO

6.1 - Introdução ao desenho projetivo.

6.1.1 - Teoria elementar do desenho projetivo.

6.2 - Desenho em projeção ortogonal comum no 1º diedro.

6.2.1 - Escolha das vistas.

6.2.2 - Convenções e técnicas de traçado.

6.2.3 - Grau de primazia das linhas.

6.3 - Desenho em perspectiva.

6.3.1 - Noções básicas sobre perspectivas.

6.3.2 - Perspectiva axonométrica isométrica.

6.4 - Vistas seccionais.

6.4.1 - Objetivo.

6.4.2 - Elementos.

6.4.3 - Representação Convencional.

6.4.4 - Tipos de corte, cortes e seções.

6.5 - Cotagem.

6.5.1 - Elementos fundamentais.

6.5.2 - Tipos, sistemas e regras básicas de cotagem.

UNIDADE 7 - NORMAS TÉCNICAS PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

7.1 - Letras, algarismos e linhas.

7.1.1 - Execução de caracteres para escrita em desenho técnico.

7.1.2 - Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Largura das linhas.

7.2 - Folhas e Formatos.

7.2.1 - Folha de desenho - leiaute e dimensões.

7.2.2 - Apresentação da folha para desenho técnico.

7.2.3 - Dobramento de cópias.

UNIDADE 8 - DESENHO TOPOGRÁFICO - ALTIMETRIA

8.1 - Perfis Topográficos.

8.2 - Cortes em Estradas e Barragens.

(SEGUE)

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Chefe do Departamento

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2051	DESENHO TÉCNICO PARA ENGENHARIA FLORESTAL	(1-3)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 9 - DESENHO ARQUITETÔNICO

9.1 - Fundamentos do desenho arquitetônico.

9.2 - Aplicação em construções rurais.

UNIDADE 10 - DESENHO CARTOGRÁFICO

10.1- Fundamentos do desenho cartográfico.

10.2- Cores e Símbolos.

10.3- Escalas.

PROGRAMA: (continuação)

Empty space for program details.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
	DESENHO TÉCNICO PARA ENGENHARIA FLORESTAL	(1-3)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, T.E., VIERCK, C.J., Desenho técnico e tecnologia gráfica.

CARVALHO, B.A., Desenho geométrico.

RANGEL, A.P., Desenho projetivo - projeções cotadas.

Normas Brasileiras de Desenho Técnico.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2045	BOTÂNICA I 6 MORFOLOGIA VEGETAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Reconhecer e comparar as estruturas internas do vegetal e relacioná-las com suas funções.

Reconhecer e comparar as estruturas externas do vegetal, aplicando-as na classificação do mesmo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - CITOLOGIA VEGETAL
1.1 - Parede celular.
1.2 - Membrana plasmática.
1.3 - Retículo endoplasmático.
1.4 - Ribossoma.
1.5 - Vacúolo.
1.6 - Lisossoma.
1.7 - Peroxissoma.
1.8- Cloroplasto.
1.9 - Mitocôndria.
1.10- Complexo de golgi.
1.11- Substâncias ergásticas.
1.12- Glioxissoma.
UNIDADE 2 - HISTOLOGIA VEGETAL
2.1 - Tecidos embrionários (meristemas).
2.2 - Tecidos de revestimento (epiderme e periderme).

PROGRAMA: (continuação)

3.6 - Semente: morfologia e anatomia.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2045	BOTÂNICA I 6 MORFOLOGIA VEGETAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CARNEIRO & JUNQUEIRA - Biologia celular e molecular. Ed. Guanabara Koogan. 5. Ed. 1991.	
ALBERTS e outros: Biologia molecular da célula. 3ª edição. Ed. Artes Médicas. Porto Alegre.	
RAVEN, EVERT & EICHHORN - Biologia vegetal. Ed. Guanabara Koogan. 5ª edição	
MOREY, P.H. - O crescimento das árvores. Ed. E.P.U. - Volume 19. Coleção temas de biologia.	
BURGER & RICHTER - Anatomia da madeira. Ed. Nobel. 1991.	
GEMELL, A.R.- Anatomia do vegetal em desenvolvimento. Ed. E.P.U. volume 12. Coleção temas de biologia.	
FERRI, M.G. - Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). Ed. Nobel 9ª edição. 1984.	
FERRI, M.G. - Botânica: morfologia Externa das plantas (organografia). Ed. Nobel 15ª edição. 1983.	
NULTSCH, W. - Botânica geral. Ed. Artes Médicas. 10ª edição. 2000. Porto Alegre.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARVALHO, H.F; RECCO-PIMENTEL, S.M. - A célula 2001. Ed. Manole. 1ª edição. 2001	
LOPES, SILVEIRA & TABARELLI - Biologia num contexto social. 2ª edição 1994.	
ESAU, K. - Anatomia das plantas com sementes. Ed. Edgard Blucher Ltda. 1974.	
ANDRADE, V; DAMIÃO FILHO, C.F. - Morfologia vegetal. Ed. FCAV - UNESP. 1998.	
CUTTER, E.G. - Anatomia vegetal: parte I - células e tecidos. Ed. Roca. 2ª edição, 1986.	
CUTTER, E.G. - Anatomia vegetal: parte II - órgãos. Ed. Roca. 2ª edição, 1986.	
VIDAL, W.N.V. & VIDAL, M.R.R. - Botânica organografia. Ed. UFV. 1992.	
APPEZZATO-da-GLORIA, B. & GUERREIRO, S.M.C. - Anatomia Vegetal Ed. UFV. 2004.	
Data: __/__/__	Data: __/__/__
_____ Coordenador do Curso	_____ Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2057	BIOQUÍMICA VEGETAL	(4-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar, comparar e explicar funções de substâncias orgânicas e inorgânicas nos organismos vivos, bem como suas estruturas, propriedades e transformações, destacando os fenômenos bioquímicos no meio intracelular.

Identificar e explicar os processos básicos bioquímicos que ocorrem na

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA BIOQUÍMICA

1.1 - A lógica molecular dos organismos vivos.

1.2 - Noções gerais sobre os níveis de organização estrutural dos sistemas biológicos.

1.3 - Noções gerais sobre as principais biomoléculas e bioelementos: importância do carbono nas biomoléculas.

1.4 - A hierarquia estrutural presente na organização das células: células, organelas, estruturas supramoleculares, macromoléculas e blocos construtivos ou unidades fundamentais.

UNIDADE 2 - PROTEÍNAS

2.1 - Aminoácidos, peptídeos e proteínas.

2.2 - Níveis de organização das proteínas: estrutura primária, secundária e terciária.

2.3 - Estrutura primária das proteínas e filogenia.

2.4 - Enzimas.

PROGRAMA: (continuação)

4.2 - Fosfolipídeos e esfingolipídeos.

4.3 - Lipídeos polares e lipossomas.

4.4 - Membranas biológicas: importância de fosfolipídeos e outros lipídeos polares.

4.5 - Esteróides.

UNIDADE 5 - METABOLISMO

5.1 - Vias catabólicas e anabólicas.

5.2 - Glicólise.

5.3 - Amidogênese.

5.4 - Amidólise.

5.4 - Oxidações biológicas: ciclo de Krebs, cadeia respiratória e fosforilação oxidativa.

5.5 - Outras vias catabólicas e anabólicas.

UNIDADE 6 - FOTOSSÍNTESE

6.1 - Fase clara.

6.2 - Fase escura.

UNIDADE 7 - METABOLISMO DOS AMINOÁCIDOS

7.1 - Desanimação.

7.2 - Descarboxilação.

7.3 - Transaminação.

7.4 - Transdesaminação.

7.5 - Ciclo do nitrogênio.

7.6 - Fixação do nitrogênio.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2057	BIOQUÍMICA VEGETAL	(4-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NELSON, D.L. & COX, M.M. LEHNINGER Princípios de Bioquímica; Sarvier; Terceira Edição, São Paulo, 2002.

CAMPBELL, M K. Bioquímica, Artmed Editora, Terceira Edição, Porto Alegre, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STRYER, L. Bioquímica. 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1988.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

2º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2055	ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II	(4-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Operar com sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, produtos, transformações lineares, autovalores e espaços com produto interno.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

- 1.1 - Conceito de sistemas de equações lineares.
- 1.2 - Sistemas e matrizes.
- 1.3 - Operações elementares para solução de sistemas.
- 1.4 - Matriz inversa por operações elementares.

UNIDADE 2 - ESPAÇOS VETORIAIS

- 2.1 - Conceito de estrutura de corpo.
- 2.2 - Vetores no plano e no espaço.
- 2.3 - Conceito de espaço vetorial.
- 2.4 - Subespaço vetorial.
- 2.5 - Combinação linear.
- 2.6 - Dependência e independência linear.
- 2.7 - Base de um espaço vetorial.
- 2.8 - Mudança de base.

PROGRAMA: (continuação)

- 4.5 - Matriz de uma transformação linear.
- 4.6 - Espaço vetorial das transformações lineares.
- 4.7 - Adjunta de uma transformação linear.

UNIDADE 5 - AUTOVALORES E AUTOVETORES

- 5.1 - Conceito de autovalores e autovetores.
- 5.2 - Polinômio característico.
- 5.3 - Diagonalização de operadores.
- 5.4 - Teorema minimal.
- 5.5 - Classificação das cônicas e quádricas por meio de autovalores e autovetores.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2055	ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA II	(4-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. R. I.; FIGUEIREDO, V. L. et al. Álgebra linear. São Paulo : Harbra, 1984.

Bibliografia Complementar

CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. São Paulo : Atual, 1983.

LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro : LTC, 1998.

LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. São Paulo : McGraw-Hill, 1971.

NOBLE, B. & DANIEL, J. W. Álgebra linear aplicada. Prentice-Hall do Brasil, 1986

STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Álgebra linear. São Paulo : McGraw-Hill, 1987.

STRANG, G. Linear algebra and its applications. San Diego : Harcourt.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2046	BOTÂNICA SISTEMÁTICA	(2-3)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Observar e identificar as características gerais das famílias botânicas de Pinophyta e Magnoliophyta.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À BOTÂNICA SISTEMÁTICA

- 1.1 - Principais sistemas de classificação.
- 1.2 - Regras básicas de nomenclatura botânica.
- 1.3 - Técnicas de herborização.

UNIDADE 2 - SISTEMÁTICA DE PINOPHYTA (GYMNOSPERMAE)

- 2.1 - Características gerais.
- 2.2 - Classificação.
- 2.3 - Importância.

UNIDA

- 3.1 - Características gerais.
- 3.2 - Classificação.
- 3.3 - Importância.

PROGRAMA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2046	BOTÂNICA SISTEMÁTICA	(2-3)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

ANDREATTA, R. H. P. & TRAVASSOS, O. P. Chaves para determinar as famílias de Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae. Edit. Univ. Santa Úrsula, 1989.

BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. V. 1, 2 e 3. Edusp. 1978.

GEMTCHUJNICOV, I. D. Manual de taxonomia vegetal. Ed. Ceres. 1976.

JOLY, A. B. Botânica: Introdução a taxonomia vegetal. Ed. Nacional. 1979.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Gimnospermas. UFSM. 1996.

___ Elementos de dendrologia. UFSM. 1996.

___ Dendrologia das Angiospermas: Leguminosas. UFSM. 1997.

___ Dendrologia das Angiospermas: Das Magnoliáceas às Flacurtiáceas. UFSM. 1997

___ Dendrologia das Angiospermas: Myrtales. Ufsm. 1997.

___ Dendrologia das Angiospermas: Das Bixáceas às Rosáceas. UFSM. 2000

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

_____. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V. 1 e 2 Ed. Plantarum. 1992.

LORENZI, H. & SOUZA, H. M. DE Plantas Ornamentais no Brasil - Arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 2 ed. Instituto Plantarum. 1999.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. DA; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. Árvores Exóticas no Brasil. - Madeiras, ornamentais e aromáticas. Instituto Plantarum. 2003.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A Projeto madeira do Rio Grande do Sul. Sellowia 34-35. 1983.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2047	ECOLOGIA GERAL	(3-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer e analisar a integração e o equilíbrio da natureza, visando ao uso racional dos recursos naturais renováveis.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À ECOLOGIA

1.1 - Conceito, divisão, histórico.

1.2 - Disciplinas afins com a ecologia.

1.3 - Importância da utilização dos princípios ecológicos para a Engenharia Florestal.

UNIDADE 2 - FATORES ECOLÓGICOS

2.1 - Fatores periódicos (primário e secundário).

2.2 - Fatores aperiódicos.

2.3 - Fatores abióticos e bióticos.

UNIDADE 3 - FATORES ABIÓTICOS

3.1 - Luz.

3.2 - Umidade.

3.3 - Temperatura.

3.4 - Ventos.

PROGRAMA: (continuação)

5.3 - Importância da conservação dos recursos naturais para a produtividade dos sistemas.

UNIDADE 6 - ECOSSISTEMA

6.1 - Conceito e propriedades.

6.2 - Fluxos de energia, matéria e informação.

6.3 - Tipos de ecossistemas e principais características.

6.4 - Importância da biodiversidade para manutenção do ecossistema.

6.5 - Ciclos biogeoquímicos.

UNIDADE 7 - POLUIÇÃO

7.1 - Conceito e classificação dos poluentes.

7.2 - Poluição da água .

7.3 - Poluição do solo.

7.4 - Poluição do ar.

7.5 - Efeito da poluição sobre a biota.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2047	ECOLOGIA GERAL	(3-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia : Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável
Porto Alegre, Editora Universidade, UFRGS, 2000.

ODUM, E.P. Ecologia Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1988

RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1996

Bibliografia Complementar

REMMER H. Ecologia: Autoecologia, Ecologia de poblaciones y Ecosistemas
Barcelona, Editorial Blume, 1988.

WILSON, E.O. Biodiversidade Rio de Janeiro, Nova Fronteira Editora, 1997

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2053	FÍSICA PARA ENGENHARIA FLORESTAL II	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los em resolução de problemas.

Introduzir a práticas experimentais de laboratório de física.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - ONDAS E FÍSICA MODERNA

- 1.1 - Ondas mecânicas.
 - 1.1.1 ó Informações.
 - 1.1.2 - Onda-partícula.
 - 1.1.3 ó Ondas.
 - 1.1.4 - Cordas vibrantes.
 - 1.1.5 - Ondas acústicas.
 - 1.1.6 - Intensidade e nível de som.
- 1.2 - Introdução a mecânica quântica.
 - 1.2.1 - A física no fim do século XIX.
 - 1.2.2 - A quantização da energia.
 - 1.2.3 - A dualidade.
 - 1.2.4 - O Princípio de Incerteza.
- 1.3 - Superposição de ondas.
 - 1.3.1 - O princípio de superposição de ondas.
 - 1.3.2 - Ondas estacionárias; Batimento.
 - 1.3.3 - Difração e Interferência.
- 1.4 - Fenômenos ondulatórios e quânticos.
 - 1.4.1 - Reflexão e Refração.
 - 1.4.2 ó Dispersão.
 - 1.4.3 - Efeito Dopler.
 - 1.4.4 ó Polarização.
 - 1.4.5 - Interação da radiação com a matéria.
 - 1.4.6 - Efeito Fotoelétrico.
 - 1.4.7 - Efeito Compton.
 - 1.4.8 - Raio X.
- 1.5 - Radiação térmica.
 - 1.5.1 - Transferência de calor.
 - 1.5.2 - Leis radiação térmica.
 - 1.5.3 - Efeito Estufa.

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

- 1.6 ó Radioatividade.
- 1.6.1 - Radioatividade alfa, beta e gama.
- 1.6.2 - Unidades da radioatividade.
- 1.6.3 ó Aplicações.

UNIDADE 2 ó FLUIDOS

- 2.1 - Fluidos em repouso.
- 2.1.1 - Fluidos em repouso.
- 2.1.2 - Princípio de Pascal.
- 2.1.3 - Princípio de Arquimedes.
- 2.1.4 - Vapor e Umidade.
- 2.2 - Escoamento de fluidos.
- 2.2.1 - Equação da continuidade.
- 2.2.2 - Equação de Bernoulli.
- 2.2.3 - Número de Reynolds.
- 2.2.4 - Tensão superficial.
- 2.2.5 - Ação capilar.

UNIDADE 3 ó TERMODINÂMICA

- 3.1 ó Temperatura.
- 3.1.1 ó Temperatura.
- 3.1.2 - Lei Zero da Termodinâmica.
- 3.1.3 - Expansão térmica.
- 3.1.4 - Dilatação dos líquidos.
- 3.1.5 - Escalas termométricas.
- 3.2 - Primeira lei da termodinâmica.
- 3.2.1 ó Calor.
- 3.2.2 - Absorção de calor por sólidos e líquidos.
- 3.2.3 - Primeira Lei da Termodinâmica.
- 3.2.4 - Entalpia, Entropia e Potencial Químico.
- 3.2.5 - Transferência de calor por condução.
- 3.3 - Teoria cinética dos gases.
- 3.3.1 - Gás ideal.
- 3.3.2 - Gás Real.
- 3.3.3 - Teoria Cinética.
- 3.3.4 - Calor específico molar a volume constante.
- 3.4 - Segunda lei da termodinâmica.
- 3.4.1 - Segunda Lei da Termodinâmica.
- 3.4.2 - Ordem e desordem.
- 3.4.3 - Ciclo de Carnot.
- 3.4.4 - Motor do automóvel e Refrigerador.

UNIDADE 4 - ATIVIDADES EXPERIMENTAIS

- 4.1 - Tratamento de medidas físicas.
- 4.2 - Dinâmica da rotação.
- 4.3 ó Pêndulo - movimento oscilatório.
- 4.4 - Carga e descarga de um capacitor.
- 4.5 - Gerador de eletricidade.
- 4.6 - Circuito RLC.
- 4.7 - Interferência de Young.
- 4.8 - Espectroscopia - métodos quantitativos.
- 4.9 - Polarimetria.
- 4.10- Obtenção do número de moles de um gás.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2053	FÍSICA PARA ENGENHARIA FLORESTAL II	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos da Física 6^a ed.. Rio de Janeiro, LTC, 2002, V. 1.

TIPLER, P. A. Física 4^a ed., Rio de Janeiro, LTC, 1999, V.1.

Bibliografia Complementar

NUSSENZVEIG H. M. Curso de Física Básica. São Paulo, Edgar Blücher, 1998, V. 1.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., Sears e Zemansky Física I: Mecânica, 10^a ed. São Paulo, Addison Wesley, 2003.

ALLONSO, M., FINN, E. J. Física Geral, São Paulo, Addison Wesley, 1986.

CADERNO DIDÁTICO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2088	FISIOLOGIA VEGETAL	(2-3)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Explicar os processos de nutrição, metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, bem como a fisiologia pós-colheita.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - ÁGUA NO SISTEMA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA

- 1.1 - Funções da água.
- 1.2 - Absorção, transporte e perdas de água.
- 1.3 - Estresse hídrico.

UNIDADE 2 - NUTRIÇÃO MINERAL

- 2.1 - Origem dos elementos minerais.
- 2.2 - Elementos minerais encontrados nas plantas.
- 2.3 - Macro e micronutrientes.
 - 2.2.1 - Absorção, transporte e assimilação.
 - 2.2.2 - Sintomas de deficiência e toxidez.

UNIDADE 3 - FOTOSSÍNTESE

- 3.1 - Radiação fotossinteticamente ativa.
- 3.2 - Pigmentos fotoreceptores.
- 3.3 - Etapa fotoquímica.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

5.1 - Hormônios vegetais.

5.1.1 - Auxinas.

5.1.2 - Giberelinas.

5.1.3 - Citocininas.

5.1.4 - Ácido abscísico.

5.1.5 - Etileno.

5.2 - Fisiologia da germinação.

5.3 - Floração.

5.3.1 - Pigmentos fotoreceptores.

5.3.2 - Fotoperiodismo.

5.3.3 - Classificação de plantas.

5.4 - Aspectos fisiológicos da frutificação.

5.4.1 ó Estabelecimento, crescimento e maturação dos frutos.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2088	FISIOLOGIA VEGETAL	(2-3)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

AWAD, M & CASTRO, R.C. - Introdução à fisiologia vegetal. 2ed. São Paulo, Nobel. 1992. 177 p.

FERRI, M.G. - Fisiologia vegetal 1. 2ed. São Paulo: EPU, 1985. 362 p.

FERRI, M.G. - Fisiologia vegetal 2. 2ed. São Paulo: EPU, 1986. 401 p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. - Avaliação do estado nutricional de plantas: princípios e aplicações. 2ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 251 p.

Bibliografia Complementar

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

TAIZ, L.; ZEIGER, E. - Fisiologia vegetal. 3ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2004. 719p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2049	METODOLOGIA CIENTÍFICA	(3-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer os princípios e passos fundamentais da pesquisa científica.

Interpretar, redigir e avaliar trabalhos científicos e projeto de pesquisa.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À PESQUISA CIENTÍFICA

- 1.1 - Tipos de conhecimento.
- 1.2 - Evolução histórica do conhecimento científico.
- 1.3 - Classificação das ciências.
- 1.4 - Ciência e desenvolvimento.
- 1.5 - Estrutura da pesquisa agropecuária no Brasil: política, diretrizes e financiamento.

UNIDADE 2 - MÉTODO CIENTÍFICO

- 2.1 - Princípios e conceitos básicos.
- 2.2 - A lógica do método científico.
- 2.3 - Etapas do método científico.
- 2.4 - Tipos de pesquisa.

UNIDADE 3 - PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

- 3.1 - Fontes na pesquisa bibliográfica.
- 3.2 - Utilização de bases de dados.
- 3.3 - Técnicas de leitura e interpretação de textos.
- 3.4 - Técnicas de documentação.

UNIDADE 4 - PESQUISA EMPÍRICA

- 4.1 - Identificação do problema.
- 4.2 - Revisão bibliográfica.
- 4.3 - Formulação dos objetivos.
- 4.4 - Formulação de hipóteses.
- 4.5 - Estabelecimento da metodologia.
- 4.6 - Coleta, análise e interpretação dos dados. (SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

- 4.7 - Discussão dos resultados.
- 4.8 - Formulação das conclusões.

UNIDADE 5 - PROJETO DE PESQUISA

- 5.1 - Importância.
- 5.2 - Estrutura do projeto de pesquisa.
- 5.3 - Modelos usuais nas instituições financiadoras.

UNIDADE 6 - PREPARAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

- 6.1 - Linguagem técnico-científica.
- 6.2 - Normas de citações bibliográficas.
- 6.3 - Normas de referências bibliográficas.
- 6.4 - Normas de apresentação de tabelas, quadros e figuras.
- 6.5 - Estrutura de resumos.
- 6.6 - Estrutura de artigos científicos.
- 6.7 - Estrutura de relatório técnico-científico.
- 6.8 - Elaboração de pôsters.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2049	METODOLOGIA CIENTÍFICA	(3-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

ALVES, R. **Filosofia da Ciência**. São Paulo: Ars Poética, 1996.

ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: Apresentação de artigos em publicações periódicas. Rio de Janeiro, 1994

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: Referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2002

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028**: Resumos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14 724**: informação e documentação ó Trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2002

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. **A Arte da Pesquisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

FOUREZ, G. **A Construção das Ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 15 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MOTTA-ROTH, D. **Redação Acadêmica: princípios básicos**. 4 ed. Santa Maria:

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2058	QUÍMICA ANALÍTICA	(3-3)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer os fundamentos envolvidos em métodos analíticos convencionais, tendo em vista sempre seu emprego nas soluções de problemas em análises químicas.

Desenvolver o raciocínio, o método do trabalho e a capacidade de

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA

1.1 - Conceito e objetivos da disciplina.

1.2 - Importância da disciplina para o curso.

1.3 - Revisão de conceitos fundamentais (ácidos e bases; equivalente-grama; nox...).

1.4 - Expressão da concentração das soluções.

1.5 - Cálculos de preparação de soluções.

UNIDADE 2 - MARCHA GERAL DE UMA ANÁLISE QUÍMICA

2.1 - Operações básicas em laboratório de química analítica.

2.2 - Substâncias e soluções padrões.

2.3 - Noções de precaução e segurança em laboratório.

UNIDADE 3 - TEORIA DA DISSOCIAÇÃO ELETROLÍTICA

3.1 - A água como solvente.

3.2 - Tipos de reações em soluções aquosas.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - APLICAÇÕES DA LEI DO EQUILÍBRIO QUÍMICO

- 5.1 - Grau de ionização (α).
- 5.2 - Ionização de ácidos fracos (K_a).
- 5.3 - Ionização de bases fracas (K_b).
- 5.4 - Produto iônico da água (K_w) pH e P_{OH} .
- 5.5 - Hidrólise -- pH e pOH de eletrólitos fracos.
- 5.6 - Soluções tampão -- pH fixado.
- 5.7 - Cálculos correlatos.

UNIDADE 6 - INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS VOLUMÉTRICOS

- 6.1 - Ponto de equivalência e ponto final.
- 6.2 - Performance da titulação.
- 6.3 - Erro de titulação e indicação de ponto final.
- 6.4 - Manuseio da vidraria para a análise volumétrica.
- 6.5 - Cálculos de estequiometria.

UNIDADE 7 - VOLUMETRIA DE NEUTRALIZAÇÃO

- 7.1 - Indicadores de Ph.
- 7.2 - Curvas de neutralização.
- 7.3 - Escolha do indicador adequado.
- 7.4 - Indicação do ponto final por potenciometria.
- 7.5 - Padronização de ácidos e bases -- fator de correção.
- 7.6 - Determinação do poder de neutralização total do calcário.
- 7.7 - Determinação da acidez total de vinhos e vinagres.
- 7.8 - Titulação potenciométrica de neutralização.

UNIDADE

- 8.1 - Fundamentos de oxidação-redução.
- 8.2 - Indicadores de oxidação-redução.
- 8.3 - Títulações envolvendo oxidação-redução.
- 8.4 - Padronização de soluções de $KMnO_4$.
- 8.5 - Determinação de Ca e/ou Fe por Permanganometria.
- 8.6 - Cálculos correlatos

UNIDADE 9 - COMPLEXOMETRIA

- 9.1 - Fundamentos da formação de complexos.
- 9.2 - Aplicações atuais da complexometria.
- 9.3 - Condições necessárias para o desenvolvimento da complexometria.
- 9.4 - Titulações complexométricas de Ca e Zn.
- 9.5 - Cálculos correlatos.

UNIDADE 10 - MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE

- 10.1- Conceitos fundamentais dos métodos instrumentais mais usados na área.
- 10.2- Colorimetria.
- 10.3- Espectrofotometria de absorção atômica.
- 10.4- Potenciometria.
- 10.5- Aplicações práticas dos métodos instrumentais.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2058	QUÍMICA ANALÍTICA	(3-3)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

AYRES, G. H. - Análise Química Quantitativa. Ed. Harper & Row Publishes INC.-
New York - México - Buenos Aires - 1970.

BACCAN, N. et al. - Química Analítica Quantitativa Elementar, Editora da Unicamp,
Campinas, 2001.

DAL PIVA, G. G. S. Caderno de Química Analítica: aulas práticas. Universidade
Federal de Santa Maria, 1993.

LEMBO, A. & SARDELLA, A. - Química, Vol. I Ed. Ática, São Paulo, 1981.

OHLWEILER, O. A. - Química Analítica Quantitativa, Vols. 1, 2 e 3, Livros
Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1974.

SKOOG, D. A., WEST, D. N. Fundamentos de química analítica. Barcelona : Reverte,
1974.

VOGEL, A. - Química Analítica Qualitativa, Ed. Mestre Jou, São Paulo, 1981.

Bibliografia Complementar

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

SARDELLA, A. & MATEUS, E. - Dicionário Escolar de Química, Ed. Ática, São Paulo, 1981.

SKOOG, D. A. Principles of instrumental analysis. New York : Holt , c1971.

SKOOG, D. A., LEARY, J. J. Principles of instrumentation analysis. Orlando : Saunders College Publishing , 1990.

SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J. Analytical chemistry : an introduction. Philadelphia : Saunders College , c1990.

SKOOG, D. A., HOLLER, F. J., NIEMAN, T. A. Principles of instrumental analysis. Philadelphia : Saunders College Publishing , c1998

TYSON, J. - Analysis - What Analytical Chemists DO - Royal Society of Chemistry Paperbacks, London, 1988.

VOGEL; BASSET; DENNEY; JEFFERY; MEDHAM - Analise Inorgânica Quantitativa, Ed, Guanabara Dois S.A., Rio de Janeiro, 1981.

VOGEL, A. Química Analítica Quantitativa, LTC, 2002.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

3º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2105	SOLOS FLORESTAIS	(3-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar e diferenciar os diversos tipos de solos mediante suas propriedades físicas, químicas e morfológicas, determinando sua utilização.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - O SOLO NOS ECOSISTEMAS FLORESTAIS 1.1 - Funções gerais do solo: 1.1.1 - Meio de desenvolvimento de plantas. 1.1.2 - Reservatório de nutrientes. 1.1.3 - Reservatório de água e transformador de materiais orgânicos. 1.2 - O solo florestal.
UNIDADE 2 - SOLOS FLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO DE VEGETAÇÃO 2.1 - O solo como corpo natural. 2.2 - Processos e fatores de formação do solo. 2.3 - Propriedades do solo e desenvolvimento da vegetação. 2.4 - Tipos de solos associados com ecossistemas florestais.
UNIDADE 3 - FLUXO DE NUTRIENTES EM ECOSISTEMAS FLORESTAIS 3.1 - Liberação de nutrientes pelas rochas (intemperismo). 3.2 - Retenção e liberação de nutrientes pelo solo.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - CLASSIFICAÇÃO DE SOLO E INTERPRETAÇÃO DE ANÁLISES E LEVANTAMENTOS

- 5.1 - Análise química do solo e sua interpretação.
- 5.2 - Morfologia interpretativa do solo.
- 5.3 - Levantamento e classificação de solos.
- 5.4 - Uso de mapas de solos no planejamento florestal.
- 5.5 - Principais classes de solo do RS.

UNIDADE 6 - PROPRIEDADES DO SOLO E PRODUTIVIDADE DE SÍTIO

- 6.1 - Componentes do solo: material de origem, profundidade do solo e do lençol freático, umidade, aeração e nutrientes.
- 6.2 - Manejo de solos problema e problemas associados com produção florestal.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2105	SOLOS FLORESTAIS	(3-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BRADY, N. C. **Natureza e propriedade dos solos.** Rio de Janeiro-RJ, Freitas Bastos, 1983. 647p.

BRASIL. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul.1st.** Recife, PE, Brasil, Ministério da Agricultura - Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS), 1973. 431p .

EMBRAPA, CNPS. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 1999. SPI-EMBRAPA, 412p.

FASSBENDER, H.W. **Modelos edafológicos de sistemas agroforestais.** Turrialba, Costa Rica, CATIE, 1993. 491p.

KIEHL, E. J. **Manual de edafologia: Relações solo-planta.** São Paulo-SP, Ceres, 1979. 262p.

OLIVEIRA, J. B. D. **Pedologia aplicada.** Jaboticabal - SP, FUNEP-UNESP, 2001. 414p.

OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. **Classes gerais de solos do**

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2080	SILVICULTURA	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Adquirir conhecimentos básicos sobre o desenvolvimento das sementes florestais e sua utilização na produção de mudas com qualidades.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À SILVICULTURA

1.1 - Caracterização.

1.2 - Importância.

UNIDADE 2- SEMENTES FLORESTAIS

2.1 - A flor e a fecundação.

2.2 - Desenvolvimento das sementes.

2.3 - Maturação de sementes.

2.4 - Estrutura das semente.

2.5 - Dormência e germinação das sementes.

2.6 - Produção da sementes.

2.6.1 - Árvores matrizes.

2.6.2 - Áreas de coleta de sementes.

2.6.3 - Áreas de produção de sementes.

2.6.4 - Pomar de sementes.

2.6.5 - Pomar de sementes clonal.

PROGRAMA: (continuação)

3.4 - Produção de mudas por via assexuada.

3.4.1 - Macro-propagação.

3.4.2 - Mini-propagação.

3.4.3 - Micro-propagação.

3.5 - Qualidade de mudas.

3.5.1 - Fatores que influenciam na qualidade das mudas.

3.5.2 - Tecnologia para a produção de mudas com qualidade.

3.6 - Irrigação.

3.7 - Doenças e pragas nos viveiros.

3.8 - Controle de ervas daninhas.

3.9 - Seleção e expedição de mudas.

3.10- Custos de produção de mudas.

3.11- Projeto de viveiro florestal.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2080	SILVICULTURA	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

AGUIAR, I. B.; PINA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: 1993.

ANDRAE, F. H. **Ecologia florestal**. Santa Maria: UFSM, 1978.

ALVES, A. A. M. **Técnicas de produção florestal**. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1982.

CARNEIRO, J. G. A. **Determinação do padrão de qualidade de mudas de Pinus taeda, para plantio definitivo**. Curitiba: 1976. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Paraná.

CARNEIRO, J. G. A. **Curso de silvicultura I**. Curitiba: FUPEF, 1986.

CARNEIRO, J. G. A. **Produção e qualidade de mudas florestais**. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451p.

Bibliografia Complementar

FERREIRA, O. **Técnicas de viveiros forestales con referencia especial a**

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Instituto Florestal. **SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS**, 3., 1991, São Paulo. Anais ... São Paulo: 1991.

SEMINÁRIO TÉCNICO SOBRE PLANTAS DANINHAS E O USO DE HERBICIDAS EM REFLORESTAMENTO. Anais ... Rio de Janeiro: 1988. UFPR. Universidade Federal do Paraná. Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Práticas silviculturais I. Curitiba: 1978. (Resumo de seminários).

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2059	ESTATÍSTICA BÁSICA ãAö	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Organizar, descrever e analisar dados estatísticos e inferior sobre populações com base em amostra delas extraídas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ESTATÍSTICA

1.1 - Conceito.

1.2 - Objetivos e importância.

1.3 - Utilização.

UNIDADE 2 - MEDIDAS DESCRITIVAS E DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

2.1 - Representação simbólica em estatística

2.2 - Medidas descritivas

2.3 - Representação gráfica

UNIDADE 3 - PROBABILIDADE

3.1 - Conceito e aplicação.

3.2 - Fundamentos axiomáticos e teoremas.

3.3 - Variáveis aleatórias.

3.4 - Distribuições de probabilidade.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 6 - TESTES DE HIPÓTESES

- 6.1 - Conceito.
- 6.2 - Probabilidade dos erros de conclusão.
- 6.3 - Testes para a média e testes de diferenças de duas médias.
- 6.4 - Testes de proporções e de aderência.

UNIDADE 7 - REGRESSÃO E CORRELAÇÃO

- 7.1 - Conceito, relação e aplicação.
- 7.2 - Análise de regressão linear.
- 7.3 - Coeficiente de correlação e determinação.
- 7.4 - Teste de hipótese do coeficiente de regressão linear.
- 7.5 - Teste de hipótese do coeficiente de correlação linear.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2059	ESTATÍSTICA BÁSICA ãAö	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**, 3ª edição. Atual, São Paulo, 1986.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**, 2ª edição. Edgard Blücher, São Paulo, 2002.

FONSECA, J. S. & MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**, 6ª edição. Atlas, São Paulo, 1996.

GUIMARÃES, R. C. e CABRAL, J. A. S. **Estatística**. McGraw-Hill, Portugal, 1997.

HOEL, P. G. **Estatística Matemática**, 4ª edição. Guanabara Coogan, Rio de Janeiro, 1971.

LEVINE, D. M., SON, M. L. E STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e Aplicações. Livros Técnicos e Científicos**, Rio de Janeiro, 2000.

MEYER, P. L. **Probabilidade - Aplicações à Estatística**, 2ª edição. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1983.

Bibliografia Complementar

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2090	ENTOMOLOGIA FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Reconhecer os principais insetos-praga das essências florestais e sua interação com o ambiente e o homem, além de aplicar as medidas adequadas ao seu controle.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À ENTOMOLOGIA FLORESTAL

1.1 - Conceito.

1.2 - Divisão.

UNIDADE 2 - TAXONOMIA

2.1 - Caracteres das principais ordens e famílias.

UNIDADE 3 - REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO

3.1 - Desenvolvimento das principais ordens do interesse florestal.

UNIDADE 4 - ECOLOGIA E AUTO-ECOLOGIA

4.1 - Fatores do meio.

4.2 - Sinecologia.

4.3 - Populações.

4.4 - Comunidades.

4.5 - Ecossistemas.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 6 - OCORRÊNCIA DE INSETOS-PRAGA (DANOS E CONTROLE)

- 6.1 - Erva-mate.
- 6.2 - Eucalipto.
- 6.3 - Acácia-negra.
- 6.4 - Pinheiro-americano.
- 6.5 - Palmáceas.
- 6.6 - Parques e jardins.
- 6.7 - Flores e folhagens.
- 6.8 - Coleópteros de ocorrência florestal.
- 6.9 - Lepidópteros de ocorrência florestal.
- 6.10- Outras ordens de ocorrência florestal.

UNIDADE 7 - MORFOLOGIA EXTERNA DOS INSETOS

- 7.1 - Tegumento.
- 7.2 - Cabeça: antenas e aparelho bucal.
- 7.3 - Tórax e abdome.
- 7.4 - Patas e asas.
- 7.5 - Reprodução e desenvolvimento.

UNIDADE 8 - ORDENS DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

- 8.1 - Chaves de classificação.

UNIDADE 9 - INSETOS-PRAGA DAS ESSÊNCIAS FLORESTAIS (IDENTIFICAÇÃO)

- 9.1 - Insetos-praga do viveiro florestal
- 9.2 - Insetos-praga de povoamentos florestais: Pinheiro americano; Acácia-negra; Cedro; Eucalipto; Erva-mate; Palmáceas; Figueira-do-mato; Parques e jardins; Flores e folhagens.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2090	ENTOMOLOGIA FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTI FILHO, E. **Cupins ou Térmitas - Manual de Pragas em Florestas**. IPF/SIF, 1993, v.3, 56p.

BERTI FILHO, E.; MARICONI, F. A. M.; FONTES, L. R. (Obra organizada) **Simpósio sobre Formigas cortadeiras dos países do Mercosul** (1996: Piracicaba). Anais... Piracicaba: FEALQ, 1998. 139p.: il.

COSTA LIMA, A da. **Insetos do Brasil (Coleção)**. 1° ao 10° Tomo, Escola Nacional de Agronomia. Série Didática 1956.

DONALD, J. B. e DWIGHT, M. D. **Introdução ao Estudo dos Insetos**. São Paulo, 1969, 653p.

FLECHTMANN, C. A. H.; COUTO, H. T. Z.; GASPARETO, C. L.; BERTI FILHO, E. **Scolytidae em reflorestamento com pinheiros tropicais. Manual de Pragas em Florestas**. PCMIP/IPEF. Vol. 4. Piracicaba, 1995. 201p.

GALLO, D. **Entomologia-Plantas-Pragas-Controle**. Manual de Entomologia Agrícola. Ed. Agron. Ceres Ltda, 1988, 649p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

ZANUNCIO, J. C. **Lepidópteros desfolhadores de Eucalipto: Biologia , Ecologia e Controle. Manual de Pragas em Florestas.** IPF/SIF, 1993, v.1, 140p.

Revista Ciência Florestal - Centro de Pesquisas Florestais (CEPEF). Fundação de Apoio à Tecnologia e à Ciência. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS. (Periodicidade: semestral).

Revista Floresta - Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. (Periodicidade: semestral).

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2060	ANATOMIA DA MADEIRA	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer o processo de crescimento das árvores e a formação da madeira e casca.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À ANATOMIA DA MADEIRA

- 1.1 - Apresentação da disciplina.
- 1.2 - Literatura básica.
- 1.3 - Conceitos fundamentais e objetivos da Anatomia da Madeira.

UNIDADE 2 - ELEMENTOS DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ULTRA-ESTRUTURA DA PAREDE CELULAR LENHOSA

- 2.1 - Elementos de composição química e ultra-estrutura da parede celular lenhosa.

UNIDADE 3 - PLANOS ANATÔMICOS E ELEMENTOS DE MICROTÉCNICA APLICADA À ANATOMIA DA MADEIRA

- 3.1 - Planos anatômicos.
- 3.2 - Elementos de microtécnica aplicada à Anatomia da Madeira.

UNIDADE 4 - PLANTAS PRODUTORAS DE MADEIRA E A CLASSIFICAÇÃO VEGETAL

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 6 - MADEIRAS DE CONÍFERAS

- 6.1 - Esquema geral.
- 6.2 - Estudo anatômico dos traqueídeos longitudinais.
- 6.3 - Parênquima axial e raios.
- 6.4 - Canais resiníferos e cristais em madeiras de coníferas.

UNIDADE 7 - MADEIRAS DE FOLHOSAS

- 7.1 - Esquema geral
- 7.2 - Estudo anatômico dos elementos vasculares
- 7.3 - Parênquima axial, raios e fibras.
- 7.4 - Canais intercelulares, estratificação e cristais em madeiras de folhosas.

UNIDADE 8 - TRONCOS ATÍPICOS

- 8.1 - Troncos anômalos.
- 8.2 - Lenha de reação (tração e compressão).
- 8.3 - Lenha de ramos e raízes.

UNIDADE 9 - DEFEITOS EM MADEIRAS

- 9.1 - Nós.
- 9.2 - Tortuosidade.
- 9.3 - Bolsas e resinas e outros.

UNIDADE 10 - VARIABILIDADE EM MADEIRAS

- 10.1 - Variabilidade horizontal.
- 10.2 - Variabilidade vertical.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2060	ANATOMIA DA MADEIRA	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BURGER, L.M. & RICHTER, H.G. **Anatomia da Madeira**. São Paulo: Nobel, 1991. 154 p.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Gimnospermas**. Santa Maria: Editora UFSM, 1996. 158 p.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Angiospermas - Das Magnoliáceas às Flacurtiáceas**. Santa Maria: Editora UFSM, 1997. 271 p.

MARCHIORI, J.N.C. **Dendrologia das Angiospermas - Das Bixáceas às Rosáceas**. Santa Maria: Editora UFSM, 2000. 240 p.

Bibliografia Complementar

PANSHIN, A.J. & DE ZEEUW, C. de. **Textbook of Wood Technology**. New York: Mc Graw-Hill, 1970. v. 1. 705 p.

JANE, F.W. **The Structure of Wood**. London: Adam & Charles Black, 1962. 427 p.

TSOUMIS, G. **Wood as Raw Material**. Oxford: Pergamon Press, 1969. 276 p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
	AGROCLIMATOLOGIA	(4-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Analisar os elementos meteorológicos e climatológicos de importância agro pecuária na baixa troposfera, interpretar sua variação espacial e temporal e identificar sua influência nas atividades do setor primário.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA

- 1.1 - Importância do tempo e do clima para os vegetais e animais.
- 1.2 - Organizações nacionais e mundiais ligadas a meteorologia e climatologia.
- 1.3 - Conceitos.
- 1.4 - Objetivos.

UNIDADE 2 - RELAÇÕES TERRA-SOL E SUAS INFLUÊNCIAS SOBRE OS VEGETAIS E ANIMAIS

- 2.1 - Coordenadas geográficas.
- 2.2 - Movimento de rotação e translação da terra e suas consequências.
- 2.3 - Duração astronômica do dia e sua importância sobre os cultivos agrícolas.

UNIDADE 3 - ATMOSFERA

- 3.1 - Conceito.
- 3.2 - Composição.
- 3.3 - Estrutura vertical.
- 3.4 - Importância agroclimática.

UNIDADE 4 - ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

- 4.1 - Conceitos.
- 4.2 - Classificação.
- 4.3 - Instalação.

UNIDADE 5 - ELEMENTOS DO CLIMA DE IMPORTÂNCIA AGROPECUÁRIA

- 5.1 - Radiação solar.
 - 5.1.1 - Importância agroclimática.
 - 5.1.2 - Espectro solar. (SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

- 5.1.3 - Interação pela energia radiante com a matéria.
- 5.1.4 - Constante solar.
- 5.1.5 - Medida e estimativa da radiação solar global.
- 5.1.6 - Balanço de radiação de onda curta.
- 5.2 - Temperatura do solo.
 - 5.2.1 - Importância agroclimática.
 - 5.2.2 - Propriedades térmicas do solo.
 - 5.2.3 - Comportamento térmico da camada de solo agrícola.
 - 5.2.4 - Medida.
- 5.3 - Temperatura do ar.
 - 5.3.1 - Importância agroclimática.
 - 5.3.2 - Processos físicos de aquecimento do ar.
 - 5.3.3 - Determinação dos valores médios e sua aplicação.
 - 5.3.4 - Medida.
- 5.4 - Vento.
 - 5.4.1 - Importância agroclimática.
 - 5.4.2 - Origem.
 - 5.4.3 - Medida e representação gráfica.
 - 5.4.4 - Desvio do vento.
 - 5.4.5 - Noções de circulação geral e secundária da atmosfera.
- 5.5 - Evaporação e evapotranspiração.
 - 5.5.1 - Conceitos.
 - 5.5.2 - Princípios fundamentais.
 - 5.5.3 - Evapotranspiração potencial e real.
 - 5.5.4 - Medida e estimativa.
- 5.6 - Umidade do ar.
 - 5.6.1 - Pressão parcial e saturante de vapor.
 - 5.6.2 - Umidade relativa do ar.
 - 5.6.3 - Umidade específica.
 - 5.6.4 - Temperatura do ponto de orvalho.
 - 5.6.5 - Condensação do vapor d'água.
- 5.7 - Precipitações: chuva e granizo.
 - 5.7.1 - Importância agroclimática.
 - 5.7.2 - Regimes pluviométricos.
 - 5.7.3 - Determinação da precipitação média de uma região.
 - 5.7.4 - Pluviometria.
 - 5.7.5 - Granizos e sua significação agrícola.
 - 5.7.6 - Combate ao granizo.
- 5.8 - Orvalho.
 - 5.8.1 - Conceito.
 - 5.8.2 - Formação.
 - 5.8.3 - Medida.
 - 5.8.4 - Implicações agrícolas decorrentes de sua ocorrência.
- 5.9 - Geadas.
 - 5.9.1 - Conceito meteorológico e agrônomo.
 - 5.9.2 - Estudo agroclimático.
 - 5.9.3 - Prevenção e combate em áreas agrícolas.

UNIDADE 6 - BALANÇO HÍDRICO

- 6.1 - Conceito.
- 6.2 - Técnica.
- 6.3 - Limitações.
- 6.4 - Uso no planejamento agrícola.

UNIDADE 7 - CLASSIFICAÇÕES CLIMÁTICAS

- 7.1 - Conceito.
- 7.2 - Classificação de W. Koeppen e Thornthwaite.
- 7.3 - Aplicações.
- 7.4 - Clima do Rio Grande do Sul.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
	AGROCLIMATOLOGIA	(4-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia fundamentos e aplicações**. Guaíba: Ed. Agropecuária, 2001, 480p.

Bibliografia Complementar

BRUTSAERT, W. **Evaporation into the atmosphere**. Dordrecht, Holanda: D. Reidel Publishing Company, 1982. 299p.

MONTEITH, J. L. & UNSWORTH, M.H. **Principles of environmental physics**. 2nd. ed. London: Edward Arnold, 1990. 261p.

OMETTO, J.C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981. 425p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

4º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2083	TRATOS E MÉTODOS SILVICULTURAIS	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Orientar a regeneração e a condução das florestas e povoamentos florestais, através do conhecimento das bases bio-ecológicas e da aplicação de métodos silviculturais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - IMPLANTAÇÃO DE POVOAMENTOS FLORESTAIS
1.1 - Elaboração do projeto de implantação.
1.2 - Escolha da área.
1.3 - Escolha da espécie.
1.4 - Preparo da área.
1.5 - Preparo do solo.
1.6 - Transporte, armazenamento e distribuição de mudas.
1.7 - Plantio e replantio.
1.8 - Tratos culturais.
UNIDADE 2 - BASES BIO-ECOLÓGICAS
2.1 - Crescimento.
2.2 - Processos fisiológicos e fatores do meio que influenciam no crescimento das árvores e dos povoamentos.
UNIDADE 3 - MÉTODOS SILVICULTURAIS

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - SISTEMAS SILVICULTURAIS

5.1 - Sistema de talhadia.

5.2 - Sistema de alto fuste.

5.3 - Sistemas especiais.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2083	TRATOS E MÉTODOS SILVICULTURAIS	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

ANDRAE, F. H. **Ecologia florestal**. Santa Maria: UFSM, 1978.

ALVES, A. A. M. **Técnicas de produção florestal**. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1982.

BARROS, & NOVAIS. **Relação solo-eucalipto**. Viçosa: UFV, 1990.

BINKLEY, D. **Forest nutrition management**. USA: 1986.

CARPANEZZI, A. A. **Banco de sementes e deposição de folheto e seus nutrientes em povoamentos de bracatinga (Mimosa scabrella Benth) na região Metropolitana de Curitiba, PR**. Rio Claro: 1997. 117p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade de São Paulo.

GALVÃO, A. P. M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais**. Brasília: EMBRAPA - Comunicação para transferência de tecnologia. Colombo-PR: EMBRAPA Florestas, 2000. 351p.

KRAMER, P. J. & KOSLOWSKI, T. **Fisiologia das árvores**. Lisboa: Fundação Calouste

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. **Projeto madeira do Rio Grande do Sul.** Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, 1988.

RUSHFORTH, K. **The hillier book of tree planting & management.** Great Birtain: 1980.

SEMINÁRIO TÉCNICO SOBRE PLANTAS DANINHAS E O USO DE HERBICIDAS EM REFLORESTAMENTO. Anais ... Rio de Janeiro: 1988.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2095	TOPOGRAFIA E ELEMENTOS DE GEODÉSIA	(3-3)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer topografia e geodésia para efetuar levantamentos horizontais e verticais, estimar as grandezas de medição e elaborar a representação cartográfica.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DE GEODÉSIA GEOMÉTRICA

- 1.1 ó Classificação.
- 1.2 ó Conceituação geral.
 - 1.2.1 ó Esfera.
 - 1.2.2 ó Elipsóide.
 - 1.2.3 ó Plano.
 - 1.2.4 ó Geóide.
- 1.3 ó Desvio da vertical.
- 1.4 ó Sistemas geodésicos de referência.
- 1.5 ó Sistemas de coordenadas.
 - 1.5.1 ó Cartesianas.
 - 1.5.2 ó Elipsoidais.
 - 1.5.3 ó Transformações.
- 1.6 ó Orientação do sistema cartesiano.
 - 1.6.1 ó Determinação do azimute verdadeiro (ou geográfico) pela Astronomia de Posição.
 - 1.6.2 ó Determinação do azimute verdadeiro (ou geográfico) pelo giroteodolito.
 - 1.6.3 ó Cálculo do azimute geodésico pelo problema geodésico inverso.
- 1.7 ó Simplificação do modelo da Terra: o caso da Topografia.

UNIDADE 2 – REPRESENTAÇÃO PLANA DO MODELO GEODÉSICO DA TERRA

- 2.1 ó Estudo geral das projeções cartográficas: tipos e princípios
- 2.2 ó Sistema de projeção cartográfica Universal Transverse Mercator (UTM)
- 2.3 ó Transformações entre azimutes geodésico e de quadrícula

UNIDADE 3 – INSTRUMENTAÇÃO

- 3.1 ó Composição, manejo, condições de operação e retificação.
 - 3.1.1 ó Teodolito. (SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

- 3.1.2 ó Taquímetro: distanciômetros e dispositivos de gravação de dados.
- 3.1.3 ó Giroscópio e giroteodolito.
- 3.1.4 ó Nível: óptico e ôlaserô.
- 3.1.5 ó Gravímetro.
- 3.1.6 ó Receptores de satélites artificiais para o posicionamento: classificações e medidas.
- 3.1.7 ó Equipamentos auxiliares.

UNIDADE 4 – GRANDEZAS DE MEDIÇÃO

- 4.1 ó Medidas de distância.
 - 4.1.1 ó Medida direta de distância: trena, baliza e ficha.
 - 4.1.2 ó Medida indireta de distância: teodolito e distanciômetro ó taqueometrias óptica e eletrônica.
- 4.2 ó Medidas de ângulos.
 - 4.2.1 ó No plano horizontal local: azimute, rumo e entre dois alinhamentos quaisquer.
 - 4.2.2 ó No plano vertical local: zenital, nadiral e ângulo vertical com origem no plano horizontal da luneta.
- 4.3 ó Medidas de aceleração da gravidade.

UNIDADE 5 – MÉTODOS DE LEVANTAMENTOS HORIZONTAIS

- 5.1 ó No plano.
 - 5.1.1 ó Irradiação: coordenadas polares.
 - 5.1.2 ó Poligonação.
 - 5.1.3 ó Trilateração.
- 5.2 ó No elipsóide.
 - 5.2.1 ó Redução das grandezas de medição à superfície do elipsóide.
 - 5.2.2 ó Transporte de coordenadas no elipsóide.
- 5.3 ó Cálculo de áreas.
 - 5.3.1 ó No plano.
 - 5.3.2 ó No elipsóide.
 - 5.3.3 ó Na superfície real.
- 5.4 ó Uso dos recursos de informática nos processamentos geodésicos.
- 5.5 ó Representação.
 - 5.5.1 ó Princípios recursos digitais e analógicos.
 - 5.5.1.1 ó No sistema cartesiano local.
 - 5.5.1.2 ó No sistema de projeção cartográfica Universal Transverse Mercator (UTM).

UNIDADE 6 – MÉTODOS DE LEVANTAMENTOS VERTICAIS GEOMÉTRICOS

- 6.1 ó Métodos de levantamentos.
 - 6.1.1 ó Nivelamento geométrico: nível.
 - 6.1.2 ó Nivelamento trigonométrico: taquímetro.
- 6.2 ó Vinculação planimétrica.
 - 6.2.1 ó Radiante.
 - 6.2.2 ó Seções transversais.
 - 6.2.3 ó Em curvas de nível.
- 6.3 ó Representação.
 - 6.3.1 ó Pontos cotados.
 - 6.3.2 ó Curvas de nível.
 - 6.3.3 ó Perfis.
- 6.4 ó Noções de altimetria por satélites artificiais.

UNIDADE 7 – POSICIONAMENTO POR SATÉLITES ARTIFICIAIS

- 7.1 ó Princípio geral do posicionamento por satélites. (SEGUE)

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2095	TOPOGRAFIA E ELEMENTOS DE GEODÉSIA	(3-3)

PROGRAMA: (continuação)

- 7.2 ó Efemérides transmitidas e precisas.
- 7.3 ó Classificação dos receptores.
- 7.4 ó Erros inerentes ao sistema.
- 7.5 ó Métodos de posicionamento.
- 7.6 ó Precisão.
- 7.7 ó Análise de qualidade.
- 7.8 ó Transformação de resultados do elipsóide adotado pelo sistema de posicionamento para o adotado pelo Sistema Geodésico Brasileiro.

UNIDADE 8 – LOCAÇÃO

- 8.1 ó Pontos.
- 8.2 ó Curvas de concordância horizontal.
- 8.3 ó Curvas de concordância vertical.
- 8.4 ó Curvas de nível.

UNIDADE 9 – TERRAPLANAGEM

- 9.1 ó Cortes e aterros.
- 9.2 ó Dimensionamento de planos horizontais.
- 9.3 ó Dimensionamento de planos inclinados.

UNIDADE 10 – PERÍCIAS EM AÇÕES IMOBILIÁRIAS

- 10.1 ó Perícia judicial.
 - 10.1.1 ó Limite fundiário.
 - 10.1.2 ó Ações judiciais.
 - 10.1.2.1 ó Ação demarcatória.
 - 10.1.2.2 ó Ação divisória.
 - 10.1.2.3 ó Ação discriminatória.
 - 10.1.2.4 ó Ação de usucapião.
 - 10.1.2.5 ó Ação de servidão.
 - 10.1.2.6 ó Ação de desapropriação.
- 10.2 ó Perícia extra-judicial.
- 10.3 ó Métodos de divisão de terras.
 - 10.3.1 ó Aplicação do teorema fundamental da semelhança de triângulos.
 - 10.3.2 ó Aplicação da fórmula de área dos trapézios.
 - 10.3.3 ó Aplicação da equação da reta em conjunto com a equação de área (Método de Gauss).
 - 10.3.4 ó Aplicação do teorema do seno para área de um triângulo qualquer.
- 10.4 ó Laudos.
- 10.5 ó Registro de imóveis.

PROGRAMA: (continuação)

Empty space for program details.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2095	TOPOGRAFIA E ELEMENTOS DE GEODÉSIA	(3-3)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABNT. (1994). **NBR 13133: Execução de levantamento topográfico ó procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT.
- BORGES, A. C. (1999). **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. 3ª reimpressão. São Paulo: E. Blücher, v. 1 e v. 2.
- CRUZ, P. T. (2004). **100 Barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos.
- GEMAEL, C. (1987). **Introdução à Geodésia Geométrica**. Apostila. Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas da UFPR. 1ª Parte e 2ª Parte.
- IBGE. (1999). **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE.
- LOCH, C.; CORDINI, J. (1995). **Topografia contemporânea: Planimetria**. Editora da UFSC.
- MASSAD, F. (2003). **Obras de terra: curso básico de geotecnia**. São Paulo: Oficina de Textos.
- MEDEIROS JUNIOR, J. R.; FIKER, J. (1999). **A Perícia Judicial: como redigir laudos e argumentar dialeticamente**. São Paulo: Pini.
- PIMENTA, C. R. T.; OLIVEIRA, M. P. (2004). **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed. São Carlos: Rima.
- THEODORO JÚNIOR, H. (1999). **Terras particulares: demarcação, divisão, tapumes**. 4. ed. São Paulo: Saraiva.
- 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.
- ZAKATOV, P. S. (1997). **Curso de Geodesia Superior**. Tradução do original russo de 1976. Madrid: Rubiños.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

BRABANT, M. (2003). **Maîtriser la Topographie. Des observations au plan.** 2. ed. Paris: Eyrolles.

HOFMANN-WELLENHOF, B.; LICHTENEGGER, H.; COLLINS, J. (2001). **GPS: theory and practice.** 5th ed. Wien: Springer.

LEICK, A. (2003). **GPS Satellite Surveying.** 3rd ed. New York: J. Wiley.

MILLES, S. ; LAGOFUN, J. (1999). **Topographie e Topometrie modernes.** Tome 1 ó Techniques de mesure et de représentations. Paris: Eyrolles.

SCHOFIELD, W. (2001). **Engineering surveying: theory and examination problems for students.** 5th ed. Oxford: Butterworth Heinemann.

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

STRANG, G.; BORRE, K. (1997). **Linear algebra, Geodesy and GPS.** Wellesley: Wellesley Cambridge Press.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2050	SOCIOLOGIA RURAL ãAö	(3-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer e refletir sobre os principais processos sociais direta ou indiretamente associados à agricultura.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 ó Conceito.
- 1.2 - Importância/Objetivos/Bibliografia.
- 1.3 - Relações com outras áreas do conhecimento.
- 1.4 ó Aplicações.

UNIDADE 2 - A FORMAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE RURAL BRASILEIRA

- 2.1 - Origem e expansão da Sociedade Rural no Brasil.
- 2.2 - Relações entre produção econômica e estrutura social.
- 2.3 - O sistema de trabalho na agricultura brasileira.
- 2.4 - A organização familiar tradicional e a estrutura agrária.
- 2.5 - O universo cultural do Brasil Agrário.
- 2.6 - A evolução da família rural: da reprodução à ruptura dos valores tradicionais.

UNIDADE 3 - OS PROCESSOS (E AGENTES) SÓCIO-ECONÔMICOS E AS TRANSFORMAÇÕES NA ESTRUTURA DA SOCIEDADE AGRÁRIA

- 3.1 ó Introdução.
- 3.2 - As transformações territoriais e demográficas.
 - 3.2.1 - A urbanização/industrialização e o êxodo rural.
 - 3.2.2 - As migrações internas/as fronteiras agrícolas.
 - 3.2.3 - A estrutura agrária/concentração fundiária.
- 3.3 - As transformações no sistema de produção agrícolas.
 - 3.3.1 - A expansão da agricultura pós anos 30.
 - 3.3.2 - O processo de modernização da agropecuária.
 - 3.3.3 - Sistema de produção e transformação social.

PROGRAMA: (continuação)

- 3.4.2 - Organização de mercado versus organização demográfica.
- 3.4.3 - O mercado de consumo e a ruralidade.
- 3.5 - As transformações na política de intervenção do Estado no espaço agrário.
 - 3.5.1 - As políticas de infra-estrutura.
 - 3.5.2 - As políticas de produção.
 - 3.5.3 - As políticas de regulação fundiária.
 - 3.5.4 - As políticas sociais na agricultura.
- 3.6 - As transformações na organização do processo de trabalho na agricultura.
 - 3.6.1 - As modificações nas relações de produção e na natureza do trabalho agrícola.
 - 3.6.2 - A sazonalização progressiva do trabalho agrícola.
 - 3.6.3 - A pluriatividade no meio rural e a agricultura.
 - 3.6.4 - A terceirização na atividade agrícola.
- 3.7 - As transformações na estrutura de classes e nas formas de representação social na agricultura.
 - 3.7.1 - A agricultura e os processos de mediação social.
 - 3.7.2 - A organização sindical e associativa no meio rural.
 - 3.7.3 - Os movimentos sociais na agricultura.

UNIDADE 4 - O PROCESSO DE ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL NO MEIO RURAL

- 4.1 - Introdução (3h/aula).
- 4.2 - O processo de formação das classes sociais na agricultura.
- 4.3 - Tipologia das classes sociais básicas na agricultura brasileira e gaúcha.
 - 4.3.1 - A Grande Burguesia Agrária e suas frações.
 - 4.3.2 - A pequena produção familiar e sua diferenciação.
 - 4.3.3 - O Proletariado Rural e sua composição.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2050	SOCIOLOGIA RURAL ãAö	(3-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ILHA NETO, S. F. **Da sociologia do rural à sociologia do território.** In: *Ciência e Ambiente*. julho/dezembro de 1997. n.15.

FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V. (Orgs.). **Espaço Rural e Desenvolvimento Regional.** Ijuí: EDUNIJUÍ, 2004.

SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e industrialização. ópluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre. Ed. UFRGS, 1999.

WORTMANN, E. F. **Herdeiros, parentes e compadres.** São Paulo, /Brasília, Hucitec/Edusp, 1995.

COLETTI, S. **A estrutura sindical no Campo.** São Paulo, Unicampo, 1998.

REZENDE LOPES, M. **Agricultura política ó História dos grupos de interesse na agricultura.** Brasília, EMBRAPA, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ILHA NETO, S; F. **Os problemas sociais da agricultura brasileira ó um modelo classificatório preliminar.** UFSM, CCR, 2001.

ILHA NETO, S. F. **Notas sobre a evolução da família agrária ocidental e sua desagregação na sociedade contemporânea.** *Cadernos de Extensão Rural*, UFSM. 1999.

SZMRECSÁNYI, T. **Pequena História da Agricultura no Brasil.** São Paulo, Ed. Contexto, 1990.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2048	FITOGEOGRAFIA FLORESTAL	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Descrever as diferentes formações vegetais do globo terrestre, com ênfase a vegetação do Brasil e do Rio Grande do Sul.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À FITOGEOGRAFIA FLORESTAL

1.1 - Conceitos básicos

1.2 - Objetivos e correlações da Fitogeografia com outras disciplinas da Engenharia Florestal.

1.3 - Formas de Vida.

UNIDADE 2 - FATORES ECOLÓGICOS INTEGRANTES A FITOGEOGRAFIA

2.1 - Fatores climáticos, geomorfológicos e bióticos que afetam a distribuição da vegetação no mundo.

2.2 - Zonas climáticas da Terra.

2.3 - Limites florestais.

UNIDADE 3 - REINOS FLORÍSTICOS

3.1 - Padrões geográficos na flora atual gaúcha.

UNIDADE 4 - SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO

PROGRAMA: (continuação)

5.6 - Cerrado.

5.7 - Caatinga.

UNIDADE 6 - A VEGETAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

6.1 - Enfoque histórico e sistemas de classificação.

6.2 - Fitogeografia dos Campos Sulinos.

6.3 - Florestas Atlântica, Estacional e Mista.

6.4 - Matas ciliares, capões e restinga litorânea.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2048	FITOGEOGRAFIA FLORESTAL	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BOLZON, R.T., MARCHIORI, J.N.C. **A vegetação no sul da América** - Perspectiva paleoflorística. *Ciência & Ambiente*, Santa Maria, n. 24, p. 5-24, 2002.

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

MARCHIORI, J.N.C. **Considerações teminológicas sobre os campos sulinos**. *Ciência & Ambiente*, Santa Maria, n. 24, p. 139-150, 2002.

MARCHIORI, J.N.C. **Considerações teminológicas sobre os campos sulinos**. *Ciência & Ambiente*, Santa Maria, n. 24, p. 51-84, 2002.

MARCHIORI, J.N.C., DURLO, M.A. **Tópicos de Geografia Florestal. I. História do Reino Vegetal, Elementos de Paleoflorística e Reinos Florísticos**. Santa Maria: Centro de Pesquisas Florestais, 1992. Série Técnica n., 9. 37 p.

MARCHIORI, J.N.C., LONGHI, S.J. **Estrutura fitossociológica de uma associação natural de parque inhanduvá com quebracho e cina-cina no Rio Grande do Sul**. *Ciência e Natura*, Santa Maria, n. 7, p. 147-162, 1985.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2106	FERTILIDADE DO SOLO	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Diferenciar os nutrientes essenciais à nutrição vegetal e avaliar sua disponibilidade no solo.

Identificar a reação do solo, indicar sua correção e estabelecer recomendações de adubação para espécies florestais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - BASES CONCEITUAIS ÚTEIS PARA O ESTUDO DA FERTILIDADE DO SOLO

1.1 - Evolução histórica da fertilidade do solo e sua relação com a silvicultura.

1.2 - A importância do solo como um sistema aberto, coloidal e frágil, na produção de plantas florestais.

1.3 - Nutrientes essenciais e seu movimento até o sistema radicular das árvores.

1.4 - Ciclagem biológica de nutrientes de serrapilheira em povoamentos nativos e cultivados.

1.5 - Laudos de análises de solo como ferramenta na diagnose da fertilidade do solo.

1.6 - Relação da Fertilidade da do Solo com outras ciências.

1.7 - Reflexos da adubação mineral na qualidade da madeira.

UNIDADE 2 - ACIDEZ DO SOLO E CALAGEM

2.1 - Principais fatores de acidez do solo e sua relação com a produtividade de essências florestais.

PROGRAMA: (continuação)

3.3 - Fertilizantes fosfatados e potássicos.

UNIDADE 4 - DINÂMICA DO NITROGÊNIO E DO ENXOFRE NO SOLO

4.1 - Ciclo do nitrogênio e do enxofre na natureza.

4.2 - Transformações do nitrogênio no solo - Mineralização, imobilização, volatilização e lixiviação.

4.3 - Fixação biológica simbiótica e assimbiótica do nitrogênio no solo.

4.4 - Fontes de nitrogênio e enxofre na natureza e o manejo da adubação para a maximização da eficiência na produção de florestas.

4.5 - Diagnóstico da disponibilidade e manejo da adubação em povoamentos florestais.

UNIDADE 5 - MICRONUTRIENTES

5.1 - Dinâmica dos micronutrientes no solo e sua importância na produção florestal.

5.2 - Níveis de suficiência e toxidez às plantas.

5.3 - Adubação com micronutrientes, fontes e modo de aplicação na silvicultura.

UNIDADE 6 - AVALIAÇÃO INTEGRADA DA FERTILIDADE DO SOLO

6.1 - Calibração de análise de solo, estabelecimentos de níveis de suficiência e as classes de fertilidade úteis para a interpretação globalizada da análise de solo.

6.2 - Interpretação de laudos da análise do solo e utilização das tabelas de adubação para espécies florestais.

6.3 - Formulação de fertilizantes simples e adequação de fórmulas.

6.4 - Avaliação da fertilidade do solo em sítios florestais.

6.5 - Adubação em substratos e viveiros de mudas florestais.

6.6 - Elaboração detalhada de um projeto de exploração florestal, a nível de propriedade rural, envolvendo uma proposta de plano de manejo da fertilidade do solo.

UNIDADE 7 - ADUBOS E ADUBAÇÃO ORGÂNICA EM SILVICULTURA

- 7.1 - Filosofia da adubação orgânica, mitos e fatos.
- 7.2 - Disponibilidade de dejetos e resíduos vegetais.
- 7.3 - Concentração de nutrientes nos principais resíduos, índices de eficiência e desequilíbrios nutricionais.
- 7.4 - Cálculos de quantificação de doses de adubação orgânica para uso exclusivo ou combinada com adubação mineral.
- 7.5 - Respostas de essências florestais cultivadas aos adubos orgânicos e produção de plantas de cobertura visando a auto-suficiência em nitrogênio.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2106	FERTILIDADE DO SOLO	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BARROS, N. F. de & NOVAES, R. F. de **Relação solo-eucalipto**. Viçosa, 1990. 330p.

BORKERT, C.M. & LANTMANN A.F. Edit. **Enxofre e micronutrientes na agricultura brasileira**. Londrina, EMBRAPA/IAPAR/SBCS, 1988. 317p.

FERREIRA, M.E., CRUZ, M.C.P. da. **Micronutrientes na agricultura**. Piracicaba: POTAFOS, 1991. 734p.

GONÇALVES, J. L. de M. & BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal**. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.

KAMINSKI, J.; VOLKWEISS, S. J.; BECKER, F.C. **Anais do II Seminário sobre corretivos da acidez do solo**. Santa Maria:UFSM/Departamento de Solos, 1989. 224p.

KAMINSKI, J. **Uso de corretivos da acidez do solo no plantio direto**. Pelotas, SBCS/Núcleo Regional Sul. 2000. 123 p. (Boletim Técnico, 4)

HAAG, H. P. **Ciclagem de nutrientes em florestas tropicais**. Campinas: Fundação CARGIL, 1985. 144p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Bibliografia Complementar

RHEINHEIMER, D.S. et al. **Acidez do solo e consumo potencial de calcário no Estado do Rio Grande do Sul**. UFSM/DS, 2000. 32p. (Boletim Técnico, 1).

RHEINHEIMER, D.S. et al. **Situação da fertilidade dos solos no Estado do Rio Grande do Sul**. UFSM/DS, 2001. 42p. (Boletim Técnico, 2).

TEDESCO, M. J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C. et al. **Análise de solo, planta e outros materiais** 2.ed. Porto Alegre:UFRGS/DS. 1995. 443p. Boletim Técnico, 5.

YAMADA, T.; IGUE, K.; MUZILLI, O. et al. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba:POTAFOS. 1982. 556p.

WIETHÖLTER, S. **Calagem no Brasil**. Passo Fundo, Embrapa/Trigo, 2000. 104p. (Documentos, 22)

BARROS, N. F. de & NOVAES, R. F. de **Relação solo-eucalipto**. Viçosa, 1990. 330p.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DE DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

--

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2104	EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Planejar e conduzir experimentos florestais, bem como, analisar e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL
1.1 - Importância da Experimentação Florestal.
1.2 - Conceitos de experimento, tratamento, unidade experimental, delineamento experimental.
1.3 - Princípios básicos da experimentação florestal.
1.4 - Controle de qualidade de experimentos.
1.5 - Tratamento de dados experimentais.
1.6 - Planejamento de experimentos.
UNIDADE 2 - EXPERIMENTOS USADOS NA ÁREA FLORESTAL
2.1 - Delineamentos experimentais básicos.
2.1.1 - Inteiramente casualizado.
2.1.2 - Blocos completos ao acaso.
2.1.3 - Quadrado latino.
2.2 - Experimentos fatoriais.
2.2.1 - Bifatoriais.

PROGRAMA: (continuação)

Empty rectangular box for program content.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2104	EXPERIMENTAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BANZATTO, D. A., KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 3. Ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 247p.

CRUZ, C.D., REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa: UFV, 1997, 390p.

STORCK, L., GARCIA, D.C., LOPES, S. J., ESTEFANEL. V. **Experimentação vegetal**. Santa Maria: UFSM, 2000. 198 p.

BARBIN, D. **Componentes de variância: teoria e aplicações**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 120 p.

BEIGUELMAN, B. **Curso Prático de Bioestatística**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1994. 244 p.

CRUZ, C.D. **Programa GENES: versão windows; aplicativo computacional em genética e estatística**. Viçosa: UFV, 2001, 648 p.

CRUZ, C.D., CARNEIRO, P.C.S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento**

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

GUTTMAN, I. **Linear models: an introduction**. New York: John Wiley & Sons, 1982.358p.

STEEL, R. G. D.; TORRIE, J. H., DICKEY, D. **Principles and procedures of statistics: a biometrical approach**. 3^a ed Boston: WCB/McGraw Hill, c1997.666p.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 410p.

VENCOVSKY, R., BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Revista Brasileira de Genética, 1992. 496 p.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2093	ECONOMIA RURAL	(3-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Utilizar os princípios da Teoria Econômica para compreender a realidade agroindustrial, analisar as relações econômicas que se estabelecem entre os agentes e auxiliar na busca de alternativas para o desenvolvimento do setor agropecuário.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - NOÇÕES BÁSICAS DE ECONOMIA

- 1.1 ó Conceitos.
- 1.2 - Divisão e classificação.
- 1.3 - Relações com outras ciências.
- 1.4 - Importância do estudo da economia rural.

UNIDADE 2 - SISTEMA ECONÔMICO E SUAS RELAÇÕES FUNDAMENTAIS

- 2.1 ó Conceito.
- 2.2 - Diagrama circular.
- 2.3 ó Funções.
- 2.4 - Formação de preço.

UNIDADE 3 - OFERTA E PROCURA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

- 3.1 ó Conceitos.
- 3.2 - Fatores condicionantes.
- 3.3 ó Mudanças:
 - 3.3.1 - Nas quantidades ofertadas e procuradas.
 - 3.3.2 - Nas curvas de oferta e de procura.
- 3.4 ó Estudo das elasticidades.

UNIDADE 4 - TEORIA DA EMPRESA AGROPECUÁRIA

- 4.1 ó Produção.
- 4.2 ó Custos.
- 4.3 ó Rendimentos.

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - ESTRUTURAS DE MERCADO

5.1 - Noções sobre Estruturas de mercado.

UNIDADE 6 - POLÍTICAS AGROPECUÁRIAS

6.1 ó Conceito.

6.2 ó Tipos.

6.3 - Objetivos e finalidades.

UNIDADE 7 - ELEMENTOS DE MACROECONOMIA

7.1 - Noções sobre elementos de macroeconomia.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2093	ECONOMIA RURAL	(3-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACCARINI, José Honório. **Economia Rural e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, Ed. Vozes. 2001.

AMII, Robert. **Microeconomia**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Ltda. 1996.

ARBAGE, A. P. **Economia Rural: conceitos básicos e aplicações**. Chapecó, Grifos, 2000.

BARROS, Geraldo S. de C. **Economia da Comercialização Agrícola**. Piracicaba, FEALQ. 2002.

BRANDT, Sérgio A. **Comercialização Agrícola**. São Paulo, Livroceres. 2000.

CAMPOBRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Brasília. Vários (Publicação mensal, distribuição gratuita). 2003.

DALY, Herman. **A Economia do século XXI**. Tradução de Renato Souza. Porto Alegre, Mercado Aberto. Série documentos 7. 1999.

DORFMAN, Robert. **Preços e Mercados**. Rio de Janeiro, Zahar Editores. 1992.

FURTADO, Celso. **Análise do "Modelo" Brasileiro**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira. 1985.

MILLER, Roger Leroy. **Microeconomia: Teoria, Questões e aplicações**. São Paulo, McGraw-Hill. 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRESSLER, Raymond G. & KING, Richard A. **Markets, Prices and Interregional Trade**. New York, John Wiley & Sons. 1988.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. São Paulo, Atlas. 1979.

SANTOS, M. Coutinho dos. **Crédito, Investimento e Financiamentos Rurais**. Rio de Janeiro, Livraria Freitas Bastos S/A. 1989.

SEMLER, Ricardo. **Virando a Própria Mesa ó Uma história de sucesso empresarial made in Brazil**. São Paulo, Best Seller. 1994.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2096	CARTOGRAFIA	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Compreender a forma da terra e sua representação por meio de projeções cartográficas e técnicas de cartografia básica, temática, analógica e digital.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - CONCEITOS E DIVISÃO DA CARTOGRAFIA
1.1 - Introdução.
1.1.1 - Conceitos.
1.2 - Ciência e arte cartográfica.
1.3 - Mapas e cartas
1.4 - Mapas básicos e temáticos
1.5 - Escalas.
1.5.1 - Diferentes tipos.
1.6 - Precisão e acurácia.
UNIDADE 2 - FORMAS DE REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO
2.1 - Fontes de mapas e cartas.
2.2 - Mosaicos aerofotogramétricos: classificação.
2.3 - Ortofotografia, ortofotomapa, ortofotocarta.
2.4 - Modelo digital do terreno.
2.5 - Carta-imagem.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - SISTEMAS DE PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS

- 4.1 - Definições e conceitos.
- 4.2 - Classificação dos sistemas de projeção.
- 4.3 - Projeções segundo o método de construção.
- 4.4 - Projeções segundo a superfície adotada.
- 4.5 - Projeções segundo a situação da superfície de projeção.
- 4.6 - Projeções segundo as propriedades que conservam.
- 4.7 - Coeficiente de deformação.
- 4.8 - Projeções Planas.
- 4.9 - Projeções Cônicas.
- 4.10- Projeções Cilíndricas.
- 4.11- Projeções Transversas de Mercator (TM).
- 4.12- Projeção de Gauss.
- 4.13 - Projeção Universal Transversa de Mercator, Características principais, Fusos e Zonas UTM.
- 4.14- Ângulos na Projeção UTM.
- 4.15- Projeções RTM e LTM.
- 4.16- Levantamentos topográficos e as Coordenadas UTM.
- 4.17- Operações na Projeção Universal Transversa de Mercator.

UNIDADE 5 - MAPEAMENTO SISTEMÁTICO BRASILEIRO

- 5.1 - Divisão quadricular das cartas topográficas
- 5.2 - Índice de nomenclatura
- 5.3 - Elementos de composição dos mapas
- 5.4 - Produção analógica de mapas
- 5.5 - Medidas sobre os mapas e cartas topográficos

UNIDADE 6 - MAPAS TEMÁTICOS

- 6.1 - Métodos de representação temática.
- 6.2 - Elementos de mapas planimétricos.
- 6.3 - Número de classes.
- 6.4 - Representação de dados de volume.

UNIDADE 7 - CARTOGRAFIA DIGITAL

- 7.1 - Recursos cartográficos dos sistemas CAD, CAM e SGI.
- 7.2 - Estrutura da imagem digital: resoluções geométrica e radiométrica.
- 7.3 - Formato da imagem.
- 7.4 - Transformações de informações analógicas em digitais.
- 7.5 - Relações de escala e resolução.
- 7.6 - Edição de dados.
- 7.7 - Transformações na estrutura de mapas digitais: vetorial x matricial.
- 7.8 - Recuperação e exibição dos dados.
- 7.9 - Apresentação final dos mapas digitais.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2096	CARTOGRAFIA	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BAKKER, M. P. Ribeiro. **Cartografia: Noções básicas**. Rio de Janeiro, Marinha do Brasil, 1965.

GEMAEEL, Camil. **Introdução à astronomia esférica**. Curso de Pós-graduação em Ciências Geodésicas. Curitiba, PR, 1990. 100p. (Caderno Didático).

GIOTTO, Enio. **Sistema de informações territoriais - SITER v. 2.5**. Projeto CAMPEIRO 5. Departamento de Engenharia Rural, CCR - UFSM. Santa Maria, 2004 (CD-ROM).

GÓES, Kátia. AutoCAD Map - **Explorando as ferramentas de mapeamento**. Ed. Ciência Moderna. Rio de Janeiro, 2000. 193 p. (Livro e CD-ROM).

IBGE. **Estatcart : Sistema de recuperação de informações georreferenciadas**. Versão 1.1. IBGE, Rio de Janeiro, 2002. 1 CD-ROM.

Bibliografia Complementar

ABLER, Ronald, ADAMS, John S., GOULD, Peter. **Spatial organization - The geographer's view of the world**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey,

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

MONMONIER, M. Mapping It Out - **Expository Cartography for the Humanities and Social Sciences**. University of Chicago Press, 1993. 301p.

MUEHRCKE, P. C. **Map use: reading, analysis and interpretation**. 3.ed., Madison, JP, 1978.

OLIVEIRA, C. **Curso de Cartografia Moderna**. FIBGE, Rio de Janeiro, 1988.

ROBINSON, A. H., et al. **Elements of Cartography**. New York: John Wiley & Sons, 1995.

TYNER, J. **Introduction to Thematic Cartography**. New Jersey: Prentice Hall, 1992, 300p.

TRICART, J. ROCHEFORT, M. E RIMBERT, S. **Initiation aux travaux pratiques de Géographie** (commentaires des cartes). Paris: Sedes, 1968.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

5° SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2078	PROPRIEDADES FÍSICO-MECÂNICAS DA MADEIRA	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar as propriedades físicas e mecânicas da madeira visando a classificação tecnológica e a utilização adequada das espécies florestais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - NORMALIZAÇÃO TÉCNICA

- 1.1 - Principais normas técnicas.
- 1.2 - Seleção e coleta de amostras
- 1.3 - Análise estatística.
- 1.4 - Apresentação dos resultados.

UNIDADE 2 - PROPRIEDADES FÍSICAS DA MADEIRA

- 2.1 - Massa específico.
 - 2.1.1 - Conceito.
- 2.2 - Umidade:
 - 2.2.1 - Sorção da madeira.
 - 2.2.2 - Determinação do teor de umidade.
 - 2.2.3 - Fatores influentes.
- 2.3 - Retratibilidade.
 - 2.3.1 - Contração e inchamento linear.
 - 2.3.2 - Contração e inchamento volumétrico.

PROGRAMA: (continuação)

3.2 - Ensaio mecânicos.

3.2.1 - Flexão.

3.2.2 - Flexão dinâmica.

3.2.3 - Compressão normal à grã.

3.2.4 - Compressão paralela à grã.

3.2.5 - Cisalhamento.

3.2.6 - Fendilhamento.

3.2.7 - Dureza.

3.3 - Fatores que afetam as propriedades mecânicas da madeira.

3.3.1 - Tamanho e forma do corpo de prova.

3.3.2 - Velocidade de ensaio.

3.3.3 - Método de ensaio.

3.3.4 - Umidade.

3.3.5 - Peso específico.

3.3.6 - Ângulo das fibras.

3.3.7 - Posição do tronco.

3.3.8 - Porcentagem de lenho outonal e primaveril.

3.3.9- Constituintes químicos.

3.3.10- Temperatura.

UNIDADE 4 - AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA DA MADEIRA

4.1 - Análise das propriedades físico-mecânicas.

4.2 - Recomendações de uso.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2078	PROPRIEDADES FÍSICO-MECÂNICAS DA MADEIRA	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

Associação Brasileira de Normas Técnicas. MB 26. 1940.

Durlo, M. Peso específico. Série Técnica no. 8, CEPEF/FATEC. 1991.

Durlo, M. Retratibilidade. Série Técnica no. 10, CEPEF/FATEC. 1992.

BAUER, L.A.F. Materiais de Construção II. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora. 1994. v. 1

Bibliografia Complementar

American Society for Testing and Materials. Standard methods of testing small clear specimens of timber, D 143 - 94. Philadelphia, PA. 1995.

Comission Panamericana de Normas Tecnicas. COPANT. 1972.

BODIG, J.; JAYNE, B.A. Mechanics of wood and composites. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1982.712p.

KOLLMANN, F.F.P.; CÔTÉ Jr, W.A. Principles of wood science and technology - I.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2107	MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO	(1-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar os processos erosivos e conhecer as principais práticas de controle visando o aproveitamento racional do solo e dos fertilizantes.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À CONSERVAÇÃO DO SOLO

- 1.1 - Histórico.
- 1.2 - Importância.
- 1.3 - Perspectivas futuras.

UNIDADE 2 - ESTUDO DA EROÇÃO

- 2.1 - Agentes, fases, formas, processos e conseqüências da erosão.
- 2.2 - Fatores que afetam a erosão hídrica.
- 2.3 - Erosão Eólica.
 - 2.3.1 - Agentes, fases, formas, controle.
- 2.4 - Equação universal de perdas de solo.

UNIDADE 3 - MANEJO DO SOLO

- 3.1. Mobilização do solo.
 - 3.1.1 - Máquinas e Implementos.
 - 3.1.2 - Vantagens e desvantagens.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - IMPACTOS AMBIENTAIS DO USO E MANEJO DO SOLO

5.1 - Sequestro de carbono.

5.2 - Ciclagem de nutrientes em sistemas florestais.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2107	MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO	(1-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Piracicaba, Livroceres Ed., 1990. 32p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul. Recife, 1973. 431p.

FERREIRA, P.H.M. Princípios de manejo e conservação do solo. São Paulo, Nobel, 1979. 135p.

GALETI, P.A. Práticas de controle à erosão. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 278p.

MAZUCHOWSKI, J.Z. & DERPSCH, R. Guia de preparo do solo para culturas anuais mecanizadas. Curitiba, ACARPA, 1984. 68p.

MONEGAT, C. Plantas de cobertura do solo: características e manejo em pequenas propriedades Chapecó, SC. Ed. do Autor, 1991. 337p.

NUERNBERG, N.J. (ed) Conceitos e fundamentos do sistema plantio direto.

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - Núcleo Regional Sul. 1998. 160p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2089	GENÉTICA FLORESTAL	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Aplicar os fundamentos genéticos adquiridos nos programas de melhoramento visando à formação de florestas geneticamente melhoradas; no manejo sustentável e na conservação de recursos genéticos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - A ESTRUTURA DO MATERIAL GENÉTICO

1.1 - Ácidos nucleicos como material genético.

1.2 - Estrutura e composição do material genético.

1.3 - Código genético.

1.4 - Duplicação do material genético.

UNIDADE 2 - A NATUREZA DO GENE

2.1 - Relações gene-proteína.

2.2 - Estrutura das proteínas.

UNIDADE 3 - DUPLICAÇÃO E DIVISÃO DO CROMOSSOMO

3.1 - Mitose.

3.2 - Meiose.

3.3 - Ciclo de vida das árvores.

UNIDADE 4 - ANÁLISE MENDELIANA

PROGRAMA: (continuação)

- 5.4 - Clonagem de um gene específico.
- 5.5 - Escolha de vetor de clonagem.
- 5.6 - Construção de biblioteca de DNA.
- 5.7 - Aplicações da Tecnologia do DNA Recombinante em espécies arbóreas.

UNIDADE 6 - GENÔMICA DE ESPÉCIES FLORESTAIS

- 6.1 - Mapeamento de loci em cromossomos específicos.
- 6.2 - Sequenciamento do genoma.
- 6.3 - Mapeamento físico.

UNIDADE 7 - MECANISMOS DE ALTERAÇÃO GENÉTICA EM ESPÉCIES FLORESTAIS

- 7.1 - Mutação cromossômica
- 7.2 - Mutação gênica
- 7.3 - Recombinação
- 7.4 - Elementos genéticos de transposição

UNIDADE 8 - GENÉTICA ECOLÓGICA

- 8.1 - Revolução darwiana.
- 8.2 - Polimorfismo.
- 8.3 - Efeito da reprodução sexual na variação.
- 8.4 - Fontes de variação.
- 8.5 - Adaptação.
- 8.6 - Carga genética.
- 8.7 - Origem das raças.
- 8.7 - Origem das espécies.

UNIDADE 9 - A ÉTICA DO DNA NA ENGENHARIA FLORESTAL

- 9.1 - Os problemas éticos.
- 9.2 - A quem pertencem as novas informações científicas.
- 9.3 - A sociedade e a ética.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2089	GENÉTICA FLORESTAL	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

FARAH, S.B. DNA - Segredos e Mistérios. São Paulo. 276 p., 1997.

GRIFFTHS, A. J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.
Introdução à Genética. Rio de Janeiro, 856 p.; 1998.

LEWIN, B. Genes VII. Porto Alegre. 955 p.; 2001.

Bibliografia Complementar

MERREL, D.J. Ecological Genetics. USA. 500p.; 1981.

SACCHET, AM.O F. Genética, para que te quero ? Porto Alegre: UFRGS, 258 p., 1999.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2091	FITOPATOLOGIA FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer os aspectos que envolvem as doenças de espécies florestais e seu correto manejo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - FITOPATOLOGIA GERAL

1.1 - Aspectos gerais, termos básicos.

UNIDADE 2 - FITOPATOLOGIA FLORESTAL

2.1 - Introdução.

2.2 - Aspectos históricos.

2.3 - Importância.

UNIDADE 3 - PRINCIPAIS FITOPATÓGENOS DE IMPORTÂNCIA FLORESTAL

3.1 - Fungos: modo de vida, sistema vegetativo, sistema reprodutivo, sintomatologia.

3.2 - Bactérias: crescimento, desenvolvimento e reprodução

UNIDADE 4 - CICLO DAS RELAÇÕES PATÓGENO-HOSPEDEIRO

4.1 - Sobrevivência.

4.2 - Disseminação.

4.3 - Infecção.

4.4 - Reprodução.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - VARIABILIDADE DE FITOPATÓGENOS

5.1 - Reprodução sexuada.

5.2 - Reprodução Assexuada.

UNIDADE 6 - GRUPOS DE DOENÇAS DE MCNEW

6.1 - Principais grupos de doenças de interêsse florestal.

(SEGUE)

UNIDADE 7 - CONTROLE DE DOENÇAS DE PLANTAS

7.1 - Princípios gerais de controle.

7.2 - Controle genético.

7.3 - Controle cultural.

7.4 - Controle biológico.

7.5 - Controle químico.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2091	FITOPATOLOGIA FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIN, L.; KIMATI, H.; CAMARGO, L.E.A. Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. 3 ed. São paulo: Agronômica Ceres, 1995. 919p.

KIMATI, H.; AMORIN, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; RESENDE, J. Manual de Fitopatologia:doenças das plantas cultivadas. 3 ed. São Paulb: Agronômica Ceres, 1997. 774p.

FERREIRA, F. A. Patologia Florestal. Principais doenças florestais no Brasil. Viçosa:UFV. 1989, 570p.

Bibliografia Complementar

AGRIOS, G.N. Plant Pathology. San Diego: Academic Press. 1997. 635p.

Periódicos

Fitopatologia Brasileira

Revista Ciência Rural

Agropecuária Catarinense

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2063	ECOLOGIA FLORESTAL I	(3-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer a ciência ecológica, incluindo noções sobre a história deste ramo do conhecimento, bem como compreender aspectos das relações, dinâmica e funcionalidade de ecossistemas florestais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA

- 1.1 - Breve História da Ecologia.
- 1.2 - Divisões da Ecologia.
- 1.3 - Autoecologia e Sinecologia.
- 1.4 - Ecossistema Florestal e suas Principais Características.
- 1.5 - Noção de Equilíbrio Ecológico.
- 1.6 - Sustentabilidade Ecológica de Ecossistemas Florestais.

UNIDADE 2 - AUTOECOLOGIA FLORESTAL

- 2.1 - Ambiente Climático da Floresta.
 - 2.1.1 - Radiação Solar, Luz, Temperatura, Vento, Precipitação, Oxigênio, Gás Carbônico.
- 2.2 - Ambiente Edáfico da Floresta.
 - 2.2.1 - Características de Solos Florestais, Substâncias Orgânicas do Solo, Tipologia do Húmus, Circulação de Nutrientes, Relações Hídricas
- 2.3 - Ambiente Fisiográfico da Floresta.
 - 2.3.1 - Características Topográficas (Altitude, Inclinação, Exposição),

PROGRAMA: (continuação)

Configuração e Forma do Relevo, Interação Relevo, Clima e Solo.

UNIDADE 3 - SINECOLOGIA FLORESTAL

3.1 - Comunidades Florestais.

3.1.1 - Critérios de Avaliação, Fatores de Formação e de Distribuição.

3.2 - Princípios de Desenvolvimento de Biocenoses.

3.3 - Concorrência, Vitalidade, Tolerância.

3.4 - Amplitude Ecológica das Espécies, Constância de Habitat.

3.5 - Grupos Ecológicos de Espécies Florestais.

UNIDADE 4 - ECOLOGIA DAS SUCESSÕES FLORESTAIS

4.1 - Sucessão Primária e Secundária.

4.2 - Estágios Sucessionais e as Transformações Ecológicas.

4.3 - Noção e Significado Ecológico de Clímax.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2063	ECOLOGIA FLORESTAL I	(3-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRAE. Franz. **Ecologia Florestal**. Santa Maria: UFSM, 1978.

DAJOZ, Roger. **Ecologia Geral**. Petrópolis: Vozes, 1983.

LARCHER, Walter. **Ecofisiologia Vegetal**. São Paulo: E.P.U, 1986.

GONÇALVES, José Leonardo & BENEDETTI, Vanderlei. (org.) **Nutrição e Fertilização Florestal**. Piracicaba, São Paulo: IPEF, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACOT, Pascal. **História da Ecologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

MOTA, Fernando S.da. **Meteorologia Agrícola**. São Paulo: Nobel, 1983.

ODUM, Eugene. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1973.

PRITCHETT, William. **Suelos Forestales**. México: Limusa, 1986.

SPURR, Sthepen. & BARNES, Burton. **Forest Ecology**. New York: Ronald Press, 1973.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2062	DENDROLOGIA	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar de árvores nativas e exóticas do Brasil e de outras regiões fitogeográficas em campo e em coleções (herbário) através de suas características dendrológicas.

Aplicar princípios básicos de taxonomia;.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA DENDROLOGIA

- 1.1 - Análise de conceitos.
- 1.2 - Relação com a botânica sistemática.
- 1.3 - Evolução do estudo da dendrologia.
- 1.4 - Finalidades e importância.

UNIDADE 2 - TAXONOMIA BOTÂNICA

- 2.1 - Classificação:
 - 2.1.1 - Sistemas de classificação.
 - 2.1.2 - Unidades de classificação.
- 2.2 - Nomenclatura:
 - 2.2.1 - Nomes comuns.
 - 2.2.2 - Nomes científicos.
- 2.3 - Identificação:
 - 2.3.1 - Caracteres de identificação.
 - 2.3.2 - Métodos de identificação.

UNIDADE 3 - TERMINOLOGIA DENDROLÓGICA

PROGRAMA: (continuação)

3.1 - Terminologia referente à árvore.

3.2 - Sistema radicular.

3.3 - Morfologia do tronco.

3.4 - Casca.

3.5 - Espinhos e acúleos.

3.6 - Látex e outras exudações.

3.7 - Ramificação.

3.8 - Copa.

3.9 - Gemas.

3.10- Folhas.

3.11- Flores e inflorescências.

3.12- Frutos.

3.13- Sementes.

UNIDADE 4 - HERBÁRIO FLORESTAL

4.1 - Conceitos.

4.2 - Tipos.

4.3 - Finalidade e importância.

4.4 - Principais termos usados em herbário.

4.5 - Metodologia.

UNIDADE 5 - FENOLOGIA FLORESTAL

5.1 - Conceitos.

5.2 - Objetivos.

5.3 - Finalidade e importância.

5.4 - Metodologia.

UNIDADE 6 - METODOLOGIA EM ESTUDOS DENDROLÓGICOS

6.1 - Levantamentos florísticos:

6.1.1 - Delimitação de áreas.

6.1.2 - Classificação dos tipos de vegetação.

6.1.3 - Metodologia de trabalhos.

6.2 - Áreas especiais de estudos:

6.3.1 - Jardim botânico.

6.3.2 - Arboreto.

6.3.3 - Parque fenológico.

6.3 - Levantamentos dendrológicos:

6.3.1 - Fichas dendrológicas.

6.3.2 - Manuais de campo.

6.3.3 - Chaves dicotômicas.

6.3.4 - Cartões perfurados.

6.3.5 - Uso da informática.

UNIDADE 7 - GIMNOSPERMAS E ANGIOSPERMAS DE INTERESSE FLORESTAL

7.1 - Caracterização geral.

7.2 - Principais famílias, gêneros e espécies.

UNIDADE 8 - DENDROLOGIA DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES ARBÓREAS DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E ECOLÓGICA

8.1 - Espécies nativas do Brasil.

8.2 - Espécies exóticas utilizadas na silvicultura.

8.3 - Espécies de regiões tropicais.

8.4 - Espécies de regiões temperadas.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2062	DENDROLOGIA	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BACKES, P.; IRGAND, B. Árvores do Sul: Guia de identificação & interesse ecológico - as principais espécies nativas sul-brasileiras. Santa Cruz do Sul: Clube da Árvore - Instituto Souza Cruz, 2003. 326 p.

HARLOW, W. M. & HARRAR, E. S. Textbook of Dendrology. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 1969. 512 p.

MARCHIORI, J. N. C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria: Ed. UFSM, 1995. 163p.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Gimnospermas. Santa Maria: Ed. UFSM, 1996. 158 p.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Angiospermas - das Magnoliáceas às Flacourtiáceas. Santa Maria: Ed. UFSM, 1997. 271 p.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Angiospermas -Leguminosas. Santa Maria: Ed. UFSM, 1997. 199 p.

MARCHIORI, J. N. C. Dendrologia das Angiospermas - Myrtales. Santa Maria: Ed.

Bibliografia Complementar

GUTIÉRREZ, G. de la L. Atlas del Eucalipto. Sevilla: Ministerio de Agricultura, 1977. 4v.

INOUE, M. T.; RODERJAN, C. V. & KUNIYOSHI, Y. S. Projeto Madeira do Paraná. Curitiba: FUPEF, 1984. 260 p.

MATTOS, J. R. Espécies de Pinus cultivados no Brasil. São Paulo: Chácaras e Quintais, 1966. 133 p.

REITZ, R.; KLEIN, R. M. & REIS, A. Projeto Madeira de Santa Catarina. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978. 320 p.

REITZ, R.; KLEIN, R. M. & REIS, A. Projeto Madeira do Rio Grande do Sul. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1983. 525 p.

RIBEIRO, J. E. L. da S.; et al. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA, 1999. 810 p.

RIZZINI, C. T. Plantas do Brasil - Árvores e madeiras úteis do Brasil - Manual de Dendrologia brasileira. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. 294 p.

TRIGOSO, J. R. Practicas de Dendrologia Tropical. Lima: Universidad Nacional Agr., 1982. 150 p.

WALTER, B. M. T. Técnicas de coleta de material botânico arbóreo. Brasília: EMBRAPA-CENERGEM, 1993. 53p.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2061	BIOMETRIA FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Ter conhecimentos teóricos e práticos das técnicas e dos métodos de mensuração e de estimação de variáveis dendrométricas de interesse do engenheiro florestal, permitindo inferir sobre a dimensão atual e sobre o crescimento da árvore e do povoamento.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A BIOMETRIA FLORESTAL

- 1.1 - Definição, Importância e relação com outras disciplinas.
- 1.2 - Símbolos dendrométricos.
- 1.3 - Precisão, exatidão e estimadores.

UNIDADE 2 - MEDIÇÕES FLORESTAIS

- 2.1 - Diâmetro das árvores.
 - 2.1.1 - Ponto de medição e a medição do diâmetro.
 - 2.1.2 - Aparelhos usados na medição do diâmetro.
- 2.2 - Altura das árvores.
 - 2.2.1 - Tipos de altura.
 - 2.2.2 - Aparelhos usados na medição da altura.
 - 2.2.2.1 - Princípio de semelhança de triângulos.
 - 2.2.2.2 - Princípio de resolução de tangente de ângulos.

UNIDADE 3 - RELAÇÃO HIPSOMÉTRICA

PROGRAMA: (continuação)

3.1 - Caracterização e usos da relação altura e diâmetro.

3.2 - Ajuste matemático das curvas.

UNIDADE 4 - ÁREA BASAL

4.1 - Área basal da árvore e do povoamento.

UNIDADE 5 - MÉDIAS DENDROMÉTRICAS USUAIS

5.1 - Diâmetros médios do povoamento.

5.2 - Alturas médias do povoamento.

UNIDADE 6 - DISTRIBUIÇÕES DE FREQUÊNCIAS

6.1 - Determinação de uma distribuição.

6.2 - Distribuição dos diâmetros em florestas equiâneas e inequiâneas.

6.3 - Ajuste matemático de modelos de distribuição.

6.3.1 - Em forma de monte.

6.3.2 - Exponencial negativa.

6.4 - Distribuição Binomial e Poisson.

UNIDADE 7 - VOLUME DE ÁRVORES INDIVIDUAIS

7.1 - Sólidos de revolução.

7.1.1 - Formas, volume e fator de forma.

7.2 - Volume das árvores.

7.2.1 - Seccionamento em comprimentos absolutos.

7.2.2 - Seccionamento em comprimentos relativos.

UNIDADE 8 - FATOR DE FORMA

8.1 - Fatores de forma artificial e natural.

8.2 - Cocientes de forma.

8.3 - Ajuste de modelos matemáticos.

UNIDADE 9 - ESTUDO DA CASCA

- 9.1 - Quantificação da casca
- 9.2 - Cálculo do fator de casca
- 9.3 - Ajuste de modelos matemáticos

UNIDADE 10 - TABELAS DE VOLUME

- 10.1- Classificação.
- 10.2- Ajuste de modelos matemáticos para descrever o volume.
- 10.3- Construção das tabelas.

UNIDADE 11 - VOLUME DE MADEIRA INDUSTRIAL

- 11.1- Métodos de determinação do volume de toras.
- 11.2- Métodos de determinação do volume de madeira empilhada.

UNIDADE 12 - CRESCIMENTO DAS ÁRVORES

- 12.1- Crescimento e incremento.
- 12.2- Curvas de crescimento e incremento.
- 12.3- Funções para descrever o crescimento e incremento.
- 12.4- Emprego das funções.

UNIDADE 13 - ANÁLISE DE TRONCO

- 13.1- Anéis anuais e camadas de crescimento.
- 13.2- Amostragem, preparo do material, medição, cálculos e análise.
- 13.3- Emprego da análise de tronco.

UNIDADE 14 - RELASCOPIA

- 14.1- Princípios da relascopia.
- 14.2- Desenvolvimento matemático e os fatores de área basal.
- 14.3- Determinação da área basal, e demais medições com o relascópio de escala métrica de Bitterlich.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2061	BIOMETRIA FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, J.C.C. & LEITE, H.G. **Mensuração florestal - perguntas e respostas.**
Viçosa:UFV, 2002.407p.

FINGER, C.A.G. **Fundamentos de Biometria Florestal.** 1.ed., UFSM, Santa Maria:
CEPEF, 1992, 269 p.

MACHADO,S.A. & FIGUEIREDO FILHO,A. **Dendrometria.** Curitiba: A. Figueiredo
Filho,2003. 309p.

SILVA, J. A. **Biometria e estatística florestal.** S. Maria: UFSM, 1977. 235p.

PRODAN, M., PETERS, R., COX,F. et al. **Mensura forestal.** San Jose:Costa Rica,
GTZ, 1997.561p.

SPIEGEL, M. R. **Estatística.** S.Paulo: Mc. Graw Hill 1975. 580p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVERY, T.; BURKHART, H.E. **Forest measurements.** 3.ed. New York: Mc-Graw, 1983.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

6° SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2097	AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Aplicar a lei de propagação das covariâncias nos problemas de medição para a escolha do modelo de ajustamento pelo Método dos Mínimos Quadrados, desenvolvimento de um ajustamento, análise da qualidade dos dados advindos das medições e cálculo das medidas de qualidade em levantamentos geodésicos aplicados ao georreferenciamento.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DO AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS PELO MÉTODO DOS MÍNIMOS QUADRADOS
1.1 - Conceitos fundamentais.
1.2 - Fundamentos da álgebra linear para o ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados.
1.3 - Fundamentos da estatística para o ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados.
UNIDADE 2 - TEORIA DOS ERROS DE OBSERVAÇÃO
2.1 - Erro em medidas.
2.2 - Erros grosseiros.
2.3 - Erros sistemáticos.
2.4 - Erros acidentais.
2.5 - Precisão, correção e acurácia.
2.6 - Propagação das covariâncias.
UNIDADE 3 - MÉTODO DOS MÍNIMOS QUADRADOS
3.1 - Forma quadrática fundamental.

- 3.2 - Aplicação do Método dos Mínimos Quadrados à solução de sistemas de equação lineares.
- 3.3 - Matriz dos pesos.
- 3.4 - Aplicação do Método dos Mínimos Quadrados com a matriz dos pesos.
- 3.5 - Solução de variância mínima.

UNIDADE 4 - AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES DIRETAS

- 4.1 - Observações diretas de igual precisão.
 - 4.1.1 - Estimativa pontual: média aritmética.
 - 4.1.2 - Estimativa da precisão: erro médio quadrático de uma observação isolada e erro médio quadrático da média aritmética.
 - 4.1.3 - Estimativas por intervalo.
 - 4.1.3.1 - Intervalo de confiança.
 - 4.1.3.2 - Intervalo de confiança para a média em função da variância amostral.
 - 4.1.3.3 - Intervalo de confiança para a variância.
- 4.2 - Observações diretas de desigual precisão.
 - 4.2.1 - Pesos.
 - 4.2.2 - Estimativa pontual: média ponderada.
 - 4.2.3 - Estimativa da precisão: erro médio quadrático de uma observação e erro médio quadrático da média ponderada.
 - 4.2.4 - Intervalo de confiança para a variância.

UNIDADE 5 - MODELO PARAMÉTRICO OU DAS EQUAÇÕES DE OBSERVAÇÃO

- 5.1 - Conceituação e notação.
- 5.2 - Equações de observação.
- 5.3 - Modelo matemático linearizado pela série de Taylor.
 - 5.3.1 - Matriz das derivadas parciais.
 - 5.3.2 - Vetor da diferença valores aproximados e valores observados.
- 5.4 - Sistema de equações normais na forma matricial.
- 5.5 - Vetor dos parâmetros ajustados.
- 5.6 - Vetor dos resíduos.
- 5.7 - Vetor dos valores observados ajustados.
- 5.8 - Variância da unidade de peso a posteriori.
- 5.9 - Matrizes variância-covariâncias.
 - 5.9.1 - Matriz variância-covariância das correções.
 - 5.9.2 - Matriz variância-covariância dos parâmetros.
 - 5.9.3 - Matriz variância-covariância dos valores observados ajustados.
 - 5.9.4 - Matriz variância-covariância dos resíduos.
- 5.10- Comparação da variância da unidade de peso a priori com a variância da unidade de peso a posteriori: teste qui-quadrado da forma quadrática dos resíduos.
- 5.11- Ordenação do cálculo no modelo paramétrico.

UNIDADE 6 - MODELO DOS CORRELATOS OU DAS EQUAÇÕES DE CONDIÇÃO

- 6.1 - Conceituação e notação.
- 6.2 - Equações de condição.
- 6.3 - Modelo matemático linearizado pela série de Taylor.
 - 6.3.1 - Matriz das derivadas parciais.
 - 6.3.2 - Vetor "erro de fechamento".
- 6.4 - Sistema de equações normais na forma matricial.
- 6.5 - Vetor dos correlatos.
- 6.6 - Vetor dos resíduos.
- 6.7 - Vetor dos valores observados ajustados.
- 6.8 - Variância da unidade de peso a posteriori.
- 6.9 - Matrizes variância-covariâncias.

6.9.1 - Matriz variância-covariância dos valores observados ajustados.

6.9.2 - Matriz variância-covariância dos resíduos.

6.10- Comparação da variância da unidade de peso a priori com a variância da unidade de peso a posteriori: teste qui-quadrado da forma quadrática dos resíduos.

6.116 Ordenação do cálculo no modelo dos correlatos.

UNIDADE 7 - MODELO COMBINADO OU IMPLÍCITO

7.1 - Conceituação e notação.

7.2 - Equações.

7.3 - Modelo matemático linearizado pela série de Taylor.

7.3.1 - Vetor dos valores observados.

7.3.2 - Vetor dos parâmetros aproximados.

7.3.3 - Vetor "erro de fechamento".

7.3.4 - Matrizes das derivadas parciais.

7.4 - Sistema de equações normais na forma matricial.

7.4.1 - Vetor das correções.

7.4.2 - Vetor dos correlatos.

7.5 - Vetor dos parâmetros ajustados.

7.6 - Vetor dos resíduos.

7.7 - Variância da unidade de peso a posteriori.

7.8 - Matrizes variância-covariâncias.

7.8.1 - Matriz variância-covariância das correções.

7.8.2 - Matriz variância-covariância dos parâmetros ajustados.

7.8.3 - Matriz variância-covariância dos valores observados ajustados.

7.8.4 - Matriz variância-covariância dos resíduos.

7.8.5 - Matriz variância-covariância do erro de fechamento.

7.9 - Comparação da variância da unidade de peso a priori com a variância da unidade de peso a posteriori: teste qui-quadrado da forma quadrática dos resíduos.

7.10- Ordenação do cálculo no modelo combinado

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2097	AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS	(2-1)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 8 - ITERAÇÃO

- 8.1 - Iteração no modelo paramétrico.
- 8.2 - Iteração no modelo dos correlatos.
- 8.3 - Iteração no modelo combinado.

UNIDADE 9 - ANÁLISE DE QUALIDADE E MEDIDA DE QUALIDADE

- 9.1 - Análise dos resultados do ajustamento de observações geodésicas pelo método dos mínimos quadrados.
 - 9.1.1 - Medidas de Acurácia.
 - 9.1.1.1 - Estimativas das medidas locais de acurácia.
 - 9.1.1.1.1 - Acurácia de coordenada isolada.
 - 9.1.1.1.2 - Acurácia média de coordenadas.
 - 9.1.1.1.3 - Semi-eixos da elipse de erro de ponto, quantidades obtidas da curva podária e semi-eixos da elipse de confiança.
 - 9.1.1.1.4 - Semi-eixos da elipse de erro relativa a dois pontos e semi-eixos da elipse de confiança.
 - 9.1.1.1.5 - Acurácia de ponto.
 - 9.1.1.1.6 - Acurácia de função das coordenadas obtida pela lei de propagação das covariâncias.
 - 9.1.1.1.7 - Medida de acurácia de distância
 - 9.1.1.1.8 - Medida de acurácia de direção
 - 9.1.1.2 - Estimativas das medidas globais de acurácia
 - 9.1.1.2.1 - Semi-eixos do hiperelipsóide de erro e do hiperelipsóide de confiança.
 - 9.1.1.2.2 - Critérios de optimalidade.
 - 9.1.2 - Medidas de confiabilidade
 - 9.1.2.1 - Estatística para detecção de erros grosseiros
 - 9.1.2.2 - Redundância
 - 9.1.2.3 - Medida de confiabilidade interna
 - 9.1.2.3.1 - Localização de erros grosseiros nas observações.
 - 9.1.2.4 - Medida de confiabilidade externa.

PROGRAMA: (continuação)

Empty space for program details.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2097	AJUSTAMENTO DE OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BRONSON, R. (1993). Matrizes. Lisboa: McGraw-Hill.

COSTA NETO, P. L. O. (1977). Estatística. 15. reimpressão. São Paulo: E. Blücher.

GEMAEEL, C. (1994). Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR.

Bibliografia Complementar

BENNING, W. (2002). Statistik in Geodäsie, Geoinformation und Bauwesen. Heidelberg: Wichmann.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. (1998). Applied multivariate statistical analysis. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall.

KOCH, K. R. (1999). Parameter estimation and hypothesis testing in linear models. 2nd ed. Berlin: Springer.

MARDIA, K. V.; KENT, J. T.; BIBBY, J. M. (1982). Multivariate analysis. 3th printing. London: Academic Press.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2086	QUÍMICA DA MADEIRA	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar e aplicar técnicas capazes de transformar e extrair, da madeira, produtos e subprodutos de valor industrial.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA MADEIRA

- 1.1 - Composição qualitativa e quantitativa da madeira.
- 1.2 - Componentes fundamentais da madeira: celulose, hemicelulose e lignina.
- 1.3 - Componentes estranhos da madeira.

UNIDADE 2 - OBTENÇÃO INDUSTRIAL DO TANINO

- 2.1 - Caracterização e estrutura.
- 2.2 - Espécies florestais produtoras de tanino.
- 2.3 - Métodos industriais de extração.
- 2.4 - Tratamento do extrato tanante.

UNIDADE 3 - RESINAGEM

- 3.1 - Caracterização.
- 3.2 - Espécies produtoras de resinas.
- 3.3 - Métodos de resinagem.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - DESTILAÇÃO DE RESINAS

- 4.1 - Composição química da resina.
- 4.2 - Métodos industriais de destilação.

UNIDADE 5 - HIDRÓLISE DA MADEIRA

- 5.1 - Caracterização.
- 5.2 - Processos industriais de hidrólise.
- 5.3 - Produtos da hidrólise da madeira.

UNIDADE 6 - CARBONIZAÇÃO DA MADEIRA

- 6.1 - Caracterização.
- 6.2 - Processos de fabricação do carvão vegetal.
- 6.3 - Propriedades do carvão vegetal.

UNIDADE 7 - GASEIFICAÇÃO DA MADEIRA

- 7.1 - Caracterização.
- 7.2 - Gaseificação da lenha e do carvão vegetal.
- 7.3 - Sistemas de gaseificação.
- 7.4 - Síntese do metanol.

UNIDADE 8 - DESTILAÇÃO SECA DA MADEIRA

- 8.1 - Caracterização.
- 8.2 - Processos industriais.
- 8.3 - Produtos de destilação.
- 8.4 - Tratamento do ácido pirolenhoso.

UNIDADE 9 - TECNOLOGIA DA CELULOSE E DO PAPEL

- 9.1 - Caracterização.
- 9.2 - Matéria-prima.
- 9.3 - Descascadores.
- 9.4 - Pastas de madeira.

- 9.5 - Pasta mecânica.
- 9.6 - Desfibradores.
- 9.7 - Desfibramento.
- 9.8 - Processos de operação.
- 9.9 - Pastas químicas.
- 9.10- Processos ácidos.
- 9.11- Método bissulfito e sulfito.
- 9.12- Processos alcalinos.
- 9.13- Método soda, cal e sulfato ou Kraft.
- 9.14- Processos semiquímicos.
- 9.15- Pasta semiquímica.
- 9.16- Branqueamento.
- 9.17- Fabricação de papel.
- 9.18- Máquina formadora de papel.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2086	QUÍMICA DA MADEIRA	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BARRICHELO, L. E.G - "Apontamentos de Química da Madeira" - ESALQ - SP.

CELULOSE e PAPEL: "Tecnologia de fabricação da pasta celulósica. Vol. I. IPT.
Centro técnico em celulose e papel SP.

CELULOSE e PAPEL: "Tecnologia de fabricação da pasta celulósica. Vol. II. IPT.
Centro técnico em celulose e papel SP.

CARVÃO E COQUE aplicados à Metalúrgica. Associação Brasileira de Metal v.1 e 2.
Curso de Carbonização (apostila) - Florestal Acesita S.A

FOELKEL & BARRICHELO - Tecnologia de celulose e papel - USP - SP.

Gaseificação de madeira e carvão vegetal CETEC - MG

IPEF. Circular Técnica nº 39. Destilaria piloto de resina.

Uso da madeira para fins energéticos. CETEC (Fundação Centro Tecnológico de
Minas Gerais), MG

Bibliografia Complementar

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

WELSCH, W.; HEUNECKE, O.; KUHLMANN, H. (2000). Auswertung geodätischer
Übewachungsmessungen. Heidelberg: Wichmann. (Handbuch Ingenieurgeodäsie).

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2097	PRESERVAÇÃO DE MADEIRAS	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar os danos produzidos na madeira por agentes deterioradores e conhecer os produtos e os métodos de tratamento usados para aumentar a vida útil dos produtos de madeira.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO E HISTÓRICO 1.1 - Importância, objetivos e histórico.
UNIDADE 2 - BIODETERIORAÇÃO DA MADEIRA 2.1 - Agentes deterioradores: 2.1.1 - Agentes físicos, mecânicos e químicos. 2.1.2 - Agentes biológicos. 2.2 - Medidas preventivas. 2.3 - Durabilidade natural da madeira.
UNIDADE 3 - PRESERVATIVOS DE MADEIRA 3.1 - Propriedades. 3.2 - Tipos de preservativos. 3.2.1 - Oleossolúveis. 3.2.2 - Hidrossolúveis. 3.3 - Avaliação dos produtos preservativos. 3.3.1 - Ensaio de laboratório. 3.3.2 - Ensaio a campo.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - SUBSTANCIAS IGNÍFUGAS

4.1 - Tipos de substancias.

4.2 - Métodos de aplicação.

UNIDADE 5 - FATORES QUE INFLUEM NO TRATAMENTO PRESERVATIVO

5.1 - Inerentes à madeira.

5.2 - Inerentes ao preparo do material.

5.3 - Inerentes ao método de tratamento.

UNIDADE 6 - MÉTODOS DE TRATAMENTO DE MADEIRAS

6.1 - Métodos sem pressão ou caseiros.

6.2 - Métodos industriais.

UNIDADE 7 - AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO PRESERVATIVO

7.1 - Penetração.

7.2 - Retenção.

UNIDADE 8 - USINA DE TRATAMENTO INDUSTRIAL

8.1 - Pátio de secagem.

8.2 - Depósito de madeira tratada.

8.3 - Unidade de tratamento.

8.4 - Sistemas de transporte.

UNIDADE 9 - ASPECTOS ECONÔMICOS DO TRATAMENTO PRESERVATIVO

9.1 - Custo total.

9.2 - Vida útil.

9.3 - Custo anual.

UNIDADE 10 - TRATAMENTO DE PRODUTOS DE MADEIRA

10.1- Material necessário.

10.2- Preparo da solução.

10.3- Condução do tratamento.

10.4- Avaliação final.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2076	PRESERVAÇÃO DE MADEIRAS	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

DÉON, G. Manual de preservação das madeiras em clima tropical. Yokohama, Japão: Organização Internacional das Madeiras Tropicais, 1989. 116p.

GALVÃO, A.P.M. Processos práticos para preservar a madeira. Piracicaba : ESALQ-USP, 1975. 27p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. Manual de preservação de madeiras. São Paulo : IPT, v. 1 e 2, 1986. 419p.

MORESCHI, J.C. Tratamento de compensados e chapas de composição com retardantes de fogo e preservativos: revisão. Série Técnica, Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, UFPR, n. 11, p. 1-29, 1983.

Bibliografia Complementar

CARTWRIGT, K.S.T.G.; FINDLAY, W.P.K. Decay of timber and its prevention. London: Her Majesty's Stationery Office, 1958. 332p.

HUNT, G.M.; GARRATT, G.A. Wood preservation. New York : McGraw-Hill, 1938. 457p.

KOLLMANN, F.F.P.; CÔTÉ Jr, W.A. Principles of wood science and technology - I.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2075	POLÍTICA E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	(4-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer e analisar criticamente a legislação pertinente a área de atuação do Engenheiro Florestal.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À POLÍTICA E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

- 1.1 - Definição.
- 1.2 - Objetivos.
- 1.3 - Evolução histórica da Legislação Ambiental.
- 1.4 - Interdisciplinariedade da Matéria.

UNIDADE 2 - MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

- 2.1 - Desenvolvimento Sustentável.
- 2.2 - Princípios de Direito Ambiental.

UNIDADE 3 - ESTADO FEDERAL E SISTEMA DE REPARTIÇÃO DE COMPETÊNCIAS

- 3.1 - Federalismo.
- 3.2 - Estado Federal.

UNIDADE 4 - Política Nacional do Meio Ambiente

- 4.1 - Sistema Nacional do Meio Ambiente.
- 4.2 - Conselho Nacional do Meio Ambiente.

PROGRAMA: (continuação)

- 4.3 - Gestão Ambiental e as Políticas Urbanas.
- 4.4 - Gestão Ambiental e a Política Agrícola.
- 4.5 - Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
- 4.6 - Incentivos na Política Nacional do meio Ambiente.

UNIDADE 5 - POLÍTICA NACIONAL DO RECURSOS HÍDRICOS

- 5.1 - Sistema Nacional de Recursos Hídricos.
- 5.2 - Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
- 5.3 - Gestão Ambiental e a Política das Águas.

UNIDADE 6 - POLÍTICA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE

- 6.1 - Sistema Estadual de Proteção Ambiental.
- 6.2 - Instrumentos da Política Estadual do Meio Ambiente.
- 6.3 - Conselho Estadual do Meio Ambiente.
- 6.4 - Código Estadual do Meio Ambiente.

UNIDADE 7 - POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 7.1 - Sistema Estadual de Recursos Hídricos
- 7.2 - Instrumentos da Política de Recursos Hídricos.

UNIDADE 8 - LEGISLAÇÃO

- 8.1 - Florestal.
- 8.2 - Recursos Hídricos.
- 8.3 - Resíduos Sólidos.
- 8.4 - Mineração.
- 8.5 - Fauna.
- 8.6 - Agrotóxicos.
- 8.7 - Parcelamento de Solo.
- 8.8 - Agrária.
- 8.9 - Crimes Ambientais.

UNIDADE 9 - RESPONSABILIDADE AMBIENTAL

9.1 - Responsabilidade Administrativa.

9.2 - Responsabilidade Criminal.

9.3 - Responsabilidade Civil.

9.4 - Meios Processuais de Proteção do Meio Ambiente.

9.4.1 - Ações Penais

9.4.2 - Ações Cíveis.

UNIDADE 10 - O MUNICÍPIO E O MEIO AMBIENTE

10.1- Gestão Ambiental Municipal.

10.2- Instrumentos para a Gestão.

10.3- Licenciamento Ambiental.

UNIDADE 11 - LEGISLAÇÃO TRABALHISTA

11.1- Trabalhador rural.

UNIDADE 12 - LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL

12.1- Regulamentação da profissão de Engenheiro Florestal.

12.2- Atribuições profissionais.

12.3- Ética profissional.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2075	POLÍTICA E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	(4-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

Brasil, Constituição Federal de 1988.

Brasil, Política Nacional do Meio Ambiente. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981.

_____. Política Nacional dos Recursos Hídricos. Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei n.º 9.795, 27 de abril de 1999.

_____. Código Florestal . Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965.

_____. Código Florestal. Lei n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992.

_____. Código do Meio Ambiente. Lei n.º 11.520, de 3 de agosto de 2000.

_____. Desenvolvimento Urbano. Lei n.º 10.116, de 23 de março de 1994.

_____. Recursos Hídricos. Lei n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994.

_____. Resíduos Sólidos. Lei n.º 9.921, de 27 de julho de 1993.

_____. Resoluções do Conselho Estadual do Meio Ambiente.

_____. Resoluções do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Brasil, Política Nacional de Educação Ambiental. Crimes Ambientais. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

_____. Sanções Ambientais. Lei n.º 3.179, de 21 de setembro de 1999

_____. Parcelamento de Solo. Lei n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979.

_____. Estatuto das Cidades. Lei n.º 10.257, de 10 de julho 2001.

_____. Agrotóxicos. Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

_____. Mineração. Lei n.º 9.314, de 14 de novembro de 1996.

_____. Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

_____. Resoluções do Conselho Nacional dos Recursos Hídricos. RS, Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2072	MELHORAMENTO GENÉTICO E BIOTECNOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Aplicar os fundamentos genéticos adquiridos, escolher entre os diversos métodos de melhoramento clássico disponíveis e elaborar programas de melhoramento, visando a formação de florestas geneticamente superiores.

Adquirir conhecimentos para aplicação de tecnologia de ponta no

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - BASE GENÉTICA DO MELHORAMENTO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

- 1.1 - Estrutura de populações e seleção
- 1.2 - Sistemas reprodutivos e suas conseqüências genéticas
- 1.3 - Aspectos gerais da heterose e endogamia
- 1.4 - Sistemas de polinização

UNIDADE 2 - MÉTODOS DE MELHORAMENTO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

- 2.1 - Introdução de espécies e populações.
- 2.2 - Pomares de sementes e testes de progênies.
- 2.3 - Delineamentos de cruzamento.
- 2.4 - Análise de testes genéticos.
- 2.5 - Seleção recorrente.
- 2.6 - Hibridação.
- 2.7 - Interação genótipo x ambiente.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 3 - CLONAGEM DE GENÓTIPOS SUPERIORES

- 3.1 - Princípios e aplicações da propagação agâmica.
- 3.2 - Propagação vegetativa e o melhoramento de árvores.
- 3.3 - Restrição da base genética e monocultura.

UNIDADE 4 - MELHORAMENTO PARA RESISTÊNCIA A DOENÇAS E INSETOS

- 4.1 - Bases bioquímicas e fisiológicas da resistência.
- 4.2 - Fontes de resistência.
- 4.3 - Tipos de resistência.
- 4.4 - Obtenção de genótipos resistentes.

UNIDADE 5 - TÉCNICAS BÁSICAS E ESPECIALIZADAS APLICADAS AO MELHORAMENTO FLORESTAL

- 5.1 - Princípios e aplicações:
 - 5.1.1 - Micropropagação.
 - 5.1.2 - Hibridação somática.
 - 5.1.3 - Cultura de embrião.
 - 5.1.4 - Fusão de protoplastos.
 - 5.1.5 - Criopreservação e armazenamento in vitro.
 - 5.1.6 - Seleção in vitro.
- 5.2 - Engenharia genética para construção de árvores transgênicas.
 - 5.2.1 - Estratégias.
 - 5.2.2 - Técnicas gerais.
 - 5.2.3 - Procedimentos.
 - 5.2.4 - Características alvo.
- 5.3 - Marcadores genéticos.
 - 5.3.1 - Principais tipos.
 - 5.3.2 - Base genética.
 - 5.3.3 - Análise genética.
 - 5.3.4 - Aplicações e limitações.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2072	MELHORAMENTO GENÉTICO E BIOTECNOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa:UFV. 817p. 1999

BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. Melhoramento Genético de Plantas - Princípios e Procedimentos. UFLA. 282. 2001.

MILACH, S.C. K. Marcadores Moleculares em Plantas. Porto Alegre. 141 p. 1998.

RAMALHO, A. P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. UFLA. 326 p. 2000

Bibliografia Complementar

HAINES, R. Biotechnology in Forest Tree Improvement. FAO. 230 p. 1994.

TORRES, A.C. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. V.1. EMBRAPA-CNPQ, 509 P. 1998.

TORRES, A.C. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. V.2. EMBRAPA-CNPQ, 509 P. 1998.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2098	FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Compreender as características da fotogrametria aérea e terrestre, a estereoscopia, a fotogrametria analógica e a fotogrametria digital.

Identificar o uso da terra em áreas urbanas e rurais.

Elaborar mapas básicos e temáticos a partir de fotografias aéreas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - CONCEITOS BÁSICOS DE FOTOGRAMETRIA E DE FOTOINTERPRETAÇÃO

1.1 - Introdução.

1.1.1 - Conceitos.

1.1.2 - Classificação da Fotogrametria.

1.2 - Fotogramas.

1.2.1 - Pontos notáveis da fotografia aérea.

1.2.2 - Escala da fotografia aérea.

1.3 - Projeção fotográfica.

1.4 - Erros da perspectiva fotográfica, deslocamento devido ao relevo e a inclinação da câmara.

1.5 - Câmaras métricas e semi-métricas, classificação, características.

UNIDADE 2 - ESTEREOSCOPIA

2.1 - Visão binocular.

2.1.1 - Acomodação e convergência.

2.2 - Paralaxes angular e linear na visão binocular.

2.3 - Acuidade visual.

2.4 - Visão estereoscópica.

PROGRAMA: (continuação)

- 2.5 - Processos estereoscópicos usados na Fotogrametria digital.
- 2.6 - Princípio da marca flutuante.
- 2.7 - Paralaxe estereoscópica ou absoluta de um ponto.
- 2.8 - Fórmula fundamental da estereofotogrametria.
- 2.9 - Medição de alturas com barra de paralaxe.

UNIDADE 3 - FOTOGAMETRIA TERRESTRE

- 3.1 - Base geométrica da Fotogrametria terrestre.
- 3.2 - Classificação da Fotogrametria terrestre.
- 3.3 - Erros.
- 3.3 - Dimensionamento da base terrestre.

UNIDADE 4 - CARACTERÍSTICAS DO PLANEJAMENTO DE VÔO AEROFOTOGRAFÍCO

- 4.1 - Escolha da escala das fotografias aéreas
- 4.2 - Escolha do tipo de câmara métrica. Câmaras convencionais e digitais.
- 4.3 - Recobrimento longitudinal e lateral. Faixas de vôo.
- 4.4 - Cálculo dos parâmetros de vôo.
- 4.5 - Funcionamento do compensador de arrastamento.
- 4.6 - Deriva.

UNIDADE 5 - IMAGEM DIGITAL PARA FOTOGAMETRIA

- 5.1 - Fontes produtoras de imagem numérica
- 5.2 - Requisitos dos numerizadores ("scanners") para a Fotogrametria digital
 - 5.2.1 - Resolução geométrica.
 - 5.2.2 - Resolução radiométrica.
 - 5.2.3 - Elementos de resolução do terreno.

UNIDADE 6 - ORIENTAÇÃO DE PARES DE FOTOGRAFIAS PARA A RESTITUIÇÃO

AEROFOTOGRAMÉTRICA

- 6.1 - Definição de restituição.
- 6.2 - Classificação da orientação.
 - 6.2.1 - Orientação interior analógica e digital.

6.2.2 - Conceito e divisão da paralaxe.

6.2.3 - Orientação relativa.

6.2.4 - Orientação relativa analógica e digital.

6.2.5 - Orientação absoluta analógica e digital.

UNIDADE 7 - LEVANTAMENTOS DE PONTOS DE APOIO

7.1 - Métodos tradicionais.

7.2 - Sistema GPS (Sistema de Posicionamento Global).

7.3 - Triangulação aérea.

7.3.1 - Classificação da triangulação aérea: analógica, semianalítica e analítica.

7.3.2 - Erros sistemáticos na triangulação aérea.

7.3.3 - Métodos de ajuste e compensação de erros.

UNIDADE 8 - INTRODUÇÃO À FOTOINTERPRETAÇÃO

8.1 - Revisão de conceitos básicos.

8.2 - Imagens analógicas e digitais.

8.3 - Preparo dos aerofotogramas para observação estereoscópica.

8.4 - Construção de estereograma.

8.5 - Determinação do retângulo útil do aerofotograma.

8.6 - Fotointerpretação analógica.

8.7 - Fotointerpretação digital.

8.8 ó Elaboração de mapas temáticos.

UNIDADE 9 - REDES, SISTEMAS OU PADRÕES DE DRENAGEM

9.1 - Conceitos.

9.2 - Fatores condicionantes da rede de drenagem.

9.3 - Padrões de drenagem.

9.3.1 - Classificação.

9.4 - Hierarquia fluvial dos cursos d'água.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2098	FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO	(2-2)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 10 - BACIAS HIDROGRÁFICAS

- 10.1- Conceitos.
- 10.2- Classificação e ordem.
- 10.3- Análise morfométrica.
- 10.4- Coeficiente de rugosidade.

UNIDADE 11 - ESTUDO DAS VEGETAÇÕES

- 11.1- Escalas adequadas.
- 11.2- Identificações em diferentes imagens.
- 11.3- Anomalias em vegetações.
- 11.4- Convenções para mapeamento e amostragem.
- 11.5- Introdução à fotointerpretação aplicada ao inventário florestal.
- 11.6- Carta de vegetação.

PROGRAMA: (continuação)

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2098	FOTOGAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

AGUIRRE, A. J. Transformação de coordenadas aplicáveis em Topografia (cap.). In: SAA-RS, Educação para crescer. Projeto Melhoria da Qualidade de Ensino do RS. Porto Alegre, 1993. p. 19-28.

ANDERSON, P. H. Fundamentos de Fotointerpretação. Sociedade Brasileira de Cartografia. Brasília, 1982. 159 p.

CHRISTOFOLETTI, ANTONIO. Geomorfologia fluvial. Rio Claro: Ed. Edgard Blucker, 1981. 313p.

FERNANDES, S. L. Desenvolvimento de um programa protótipo para restituição fotogramétrica. Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia. São Paulo, 2001. 197 p. (Tese de Doutorado).

MACHADO, P. F., TAVARES, P. Fotogrametria. Sociedade Brasileira de Cartografia. Rio de Janeiro, 1992. 420 p.

MAGRO, F. H. S. Aerotriangulação com métodos alternativos na detecção de erros e uso de injunções. Universidade Federal do Paraná, Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas. Curitiba, 1990. 126 p. (Tese de Doutorado).

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

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

MITISHITA, E. A. Detecção de erros grosseiros nas aerotriangulações. Universidade Federal do Paraná, Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas. Curitiba, 1986. 245 p. (Dissertação de Mestrado).

MUEHRCKE, P. C. Map use: reading, analysis and interpretation. 3.ed., Madison, JP, 1978.

ROCHA, J.S.M.da. Manual de Fotointerpretação. Fascículos I a XXII. UFSM, Imprensa Universitária. Santa Maria, 1987-1991.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2066	FITOSSOCIOLOGIA	(1-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer métodos de levantamentos fitossociológicos de florestas naturais, tais como: cálculos de parâmetros fitossociológicos, análise e comparação de comunidade vegetais através da estrutura e dinâmica das mesmas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FITOSSOCIOLOGIA

- 1.1 - Conceitos.
- 1.2 - Tendências da fitossociologia.

UNIDADE 2 - MÉTODOS DE INVENTÁRIO FLORÍSTICO

- 2.1 - Delimitação das comunidades vegetais.
- 2.2 - Método de parcelas.
- 2.3 - Método de quadrantes.
- 2.4 - Método de Braun-Blanquet.
- 2.5 - Área mínima.

UNIDADE 3 - ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE COMUNIDADES VEGETAIS

- 3.1 - Densidade.
- 3.2 - Dominância.
- 3.3 - Frequência.
- 3.4 - Valor de importância e Valor de cobertura.
- 3.5 - Posição sociológica.

PROGRAMA: (continuação)

3.6 - Regeneração natural.

3.7 - Índices de diversidade.

3.8 - Índices de similaridade.

3.9 - Índices de associação.

3.10- Índices de dispersão.

UNIDADE 4 - ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E DA ESTRUTURA
FITOSSOCIOLÓGICA DE COMUNIDADES VEGETAIS

4.1 - Por tipos fitogeográficos.

4.2 - Por estágios sucessionais.

UNIDADE 5 - ASPECTOS DA FRAGMENTAÇÃO DE FLORESTAS

5.1 - Conceitos: fragmentos, remanescentes, isolamento.

5.2 - Efeitos de borda.

5.3 - Tipos de fragmentos.

5.4 - Conseqüências da fragmentação.

5.5 - Importância dos fragmentos.

5.6 - Tamanho efetivo de populações.

5.7 - Teoria da biogeografia de Ilhas.

5.6 - Medidas de proteção dos fragmentos.

UNIDADE 6 - APLICATIVOS COMPUTACIONAIS

6.1 - Para análise fitossociológica.

6.2 - Para análise de gradientes ambientais.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2066	FITOSSOCIOLOGIA	(1-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BRAUN BLANQUET, J. Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid: H. Blume Ediciones, 1979. 820 p.

DAUBENMIRE, R. Plant communities: a textbook of plant synecology. New York: Harper R. Row, 1968. 300 p.

FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. Conceitos e métodos em fitossociologia. Brasília: Universidade de Brasília, 2003. 68 p. (Comunicações técnicas florestais, v.5.n.1).

MAGURRAN, A., E. Diversidad ecológica y su medición. Barcelona: Ediciones Vedral, 1983. 200 p.

MARTINS, F. H. Estrutura de uma floresta mesófila. Campinas: UNICAMP, 1991. 246p.

MATTEUCCI, S. D. & COLMA, A. Metodologia para el estudio de la vegetación. Washington: Secretaria geral de la Organización de los Estados Americanos - Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, 1982. 169 p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

KERSHAW, K. A. Quantitative and dynamic plant ecology. 2.ed. London: Edward Arnold, 1973. 308 p.

KNAPP, R. Sampling methods and táxon analysis in vegetation science - Relevé surveys, Vegetationsaufnahmen, floristic analysis of plant communities. The Hague, Boston, Lancaster: Dr. W. Junk Publishers, 1984. 370 p.

LEGENDRE, L.; LEGENDRE, P. Numerical Ecology. Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Company, 1983. 419 p.

LONGHI, S. J. A estrutura de uma floresta natural de Araucaria angustifolia (Bert.) O. Ktze., no sul do Brasil. Curitiba, 1980. 198 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

LONGHI, S. J. Agrupamento e análise fitossociológica de comunidades florestais na sub-bacia hidrográfica do rio Passo Fundo-RS. Curitiba, 1997. 198 p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

SHUGART, H. H. A theory of forest dynamics - The ecological implications of forest succession models. New York: Springer-Verlag, 1984. 278 p.

WHITTAKER, V. Communities and ecosystems. 2 ed. New York: Mac. Millan Publishing Co. Inc., 1975. 385 p.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2064	ECOLOGIA FLORESTAL II	(0-4)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar e levantar os fatores ecológicos que determinam a funcionalidade dos ecossistemas florestais e determinar unidades de produção (sítios) que possibilitam o manejo sustentado da floresta.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - CLASSIFICAÇÃO DE SÍTIOS FLORESTAIS

- 1.1 - Definição de sítios florestais.
- 1.2 - Finalidades da classificação de sítios florestais.
- 1.3 - Métodos para classificação de sítios florestais.
- 1.4 - Método multifatorial para classificação de sítios.

UNIDADE 2 - TRABALHO PRÁTICO SOBRE SÍTIOS FLORESTAIS

- 2.1 - Caracterização geral da região de estudo - localização geográfica, clima, geologia, solos, relevo, vegetação e histórico da área.
- 2.2 - Mapeamento e descrição de uso atual da área de estudo.
- 2.3 - Instrumentos e equipamentos para levantamento de sítios.
- 2.4 - Sondagem - levantamento de dados sobre relevo/clima, solos e vegetação.
- 2.5 - Mapeamento e descrição de sítios.
- 2.6 - Planejamento Silvicultural - definição de espécies, tratamentos silviculturais e elaboração de mapa de uso futuro.
- 2.7 - Relatório final.

PROGRAMA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2064	ECOLOGIA FLORESTAL II	(0-4)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

ANDRAE, Franz. Ecologia Florestal. Santa Maria: UFSM, 1978.

Bibliografia Complementar

CASSETTI, V. Elementos de geomorfologia. Goiás: Editora UFG, 1994.

LEITE, Pedro F. & KLEIN, Roberto M. Vegetação. In: IBGE. Geografia do Brasil - Região Sul. v.2. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. p. 113-147.

MOTA, Fernando S.da. Meteorologia Agrícola. São Paulo: Nobel, 1983.

SPURR, Sthepen. & BARNES, Burton. Forest Ecology. New York: Ronald Press, 1973.

STRECK, Edemar et al. Solos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Editora UFRGS, 2002.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

7º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2081	TECNOLOGIA DA MADEIRA I	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar e aplicar técnicas de processamento mecânico e secagem de madeiras, visando a qualificação dos produtos serrados.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - SERRARIA

1.1 - Introdução.

1.2 - Instalação de uma serraria: localização e constituição.

1.3 - Classificação.

1.4 - Avaliação do desempenho de uma serraria: rendimento e eficiência.

1.5 - Processamento primário da madeira: serras alternativa ou de quadro, circular e de fita.

1.6 - Processamento secundário da madeira: serras resserradeira, canteadeira e destopadeira.

1.7 - Lâminas de serra: perfil, formato e elementos dos dentes.

1.7.1 - Manutenção e conservação.

1.7.2 - Variáveis envolvidas na tecnologia de corte.

1.8 - Técnicas de desdobro.

1.9 - Resíduos de serraria.

1.10- Transmissão de movimentos.

1.11- Beneficiamento da madeira.

PROGRAMA: (continuação)

Empty rectangular box for program content.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2081	TECNOLOGIA DA MADEIRA I	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CENTRO DE PESQUISAS FLORESTAIS. I seminário sobre secagem de madeiras. Santa Maria : UFSM, CEPEF : FATEC, 1992. 100p.

GALVÃO, A.P.M.; JANKOWSKY, I.P. Secagem racional da madeira. São Paulo : Nobel, 1985. 112p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, W.H. An introduction the seasoning of timber. London : Pergamon Press, 1965. 178p. (Furniture and Timber, 1).

BROWN, H.P.; BETHEL, J.S. La industria maderera. México : Editorial Lumusa, 1975. 397p.

HACKETT, D.F.; SPIELMAN, P.E. Modern wood technology. California : Bruce/Beverly Hills, 1968. 757p.

HILLIS, W.E.; BROWN, A.G. Eucalypts for wood production. Adelaide: CSIRO, Division of Forest Research, 1978. p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2073	ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer os conceitos de administração, dinâmica das organizações empresariais e suas influências na elaboração das estratégias da Empresa.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - CONCEITO DE EMPRESA FLORESTAL

- 1.1 - Tipos de empresa.
- 1.2 - Estrutura física e funcional da empresa.

UNIDADE 2 - ABORDAGEM CLÁSSICA DA ADMINISTRAÇÃO

- 2.1 - Conceitos de organização.
- 2.2 - Ambiente Organizacional.
- 2.3 - Teoria geral da Administração.
 - 2.3.1 - Teoria de Taylor, Fayol e da burocracia.

UNIDADE 3 - AS FUNÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 3.1 - Competência e responsabilidade.
- 3.2 - Atribuições.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - PLANEJAMENTO NA EMPRESA

4.1 - Etapas do planejamento.

4.2 - Tomada de decisão.

4.3 - Planejamento do tempo.

UNIDADE 5 - A ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL NA EMPRESA

5.1 - Estruturas organizacionais e suas interrelações.

5.2 - Processo de comunicação.

5.3 - Direção, controle e liderança.

UNIDADE 6 - ADMINISTRAÇÃO MERCADOLÓGICA

6.1 - Relações com os mercados.

6.2 - Divulgação da produção.

UNIDADE 7 - ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

7.1 - Planejamento dos meios, recursos e atividade.

UNIDADE 8 - CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

8.1 - Instiuições certificadoras.

8.2 - Métodos de certificação.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2073	ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARIENSE, Luiz Carlos. **ADMINISTRAÇÃO - uma abordagem introdutória.**

CHIAVENATO, Idalberto. **ADMINISTRAÇÃO - teoria, processo e prática.**

CHIAVENATO, Idalberto. **INTRODUÇÃO À TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO**, SP. McGraw Hill do Brasil.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MASIERO, G. **INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESA.** SP - Atlas.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2100	MÁQUINAS FLORESTAIS	(2-3)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Classificar os diferentes tipos de motores, tratores e máquinas, conhecendo o seu funcionamento e os utilizando racionalmente, de modo a obter um máximo rendimento de trabalho e uma vida útil mais longa.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - GENERALIDADES

1.1 - Histórico da evolução das máquinas e equipamentos de aplicação florestal.

1.2 - Conceitos básicos.

1.2.1 - Motores.

1.2.2 - Máquinas.

1.2.3 - Implementos.

1.2.4 - Ferramentas.

UNIDADE 2 - MOTORES

2.1 - Classificação.

2.2.1 - Eólicos.

2.2.2 - Hidráulicos.

2.2.3 - Elétricos.

2.2.4 - Endotérmicos.

2.2 - Aplicação dos motores em geral.

2.3 - Motores endotérmicos.

PROGRAMA: (continuação)

2.3.1 - Princípio de funcionamento.

2.3.2 - Movimento Fundamental do Motores Endotérmicos.

2.3.3 - Motores de ciclo OTTO.

2.3.4 - Motores de ciclo Diesel.

2.3.5 - Sistemas Complementares dos motores.

2.4 - Curvas de desempenho dos motores.

UNIDADE 3 - TRATORES

3.1 - Classificação.

3.2 - Estudo orgânico e funcional dos tratores.

3.3 - Estudo da Mecânica do Chassi.

UNIDADE 4 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO FLORESTAL

4.1 - Utilizados na atividade de implantação de florestas.

4.2 - Utilizados na atividade de condução de florestas.

4.3 - Utilizados na atividade de colheita florestal.

4.4 - Utilizados na atividade de transporte florestal.

UNIDADE 5 - SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA E TORQUE

5.1 - Tipos.

5.2 - Aplicação.

5.3 - Dimensionamento de sistemas mecânicos de transmissão.

5.4 - Relação de transmissão.

5.5 - Cálculo de polias.

5.7 - Elementos de máquinas.

UNIDADE 6 - MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

6.1 - Tipos de manutenção.

6.2 - Programação e controle de manutenção.

UNIDADE 7 - SEGURANÇA E ERGONOMIA

7.1 - Fundamentos.

7.2 - Aplicação em operações de máquinas florestais.

7.3 - Aspectos organizacionais do trabalho.

7.4 - Relações humanas no trabalho.

7.5 - Relações homem X trabalho.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2100	MÁQUINAS FLORESTAIS	(2-3)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIACOSA, D. - Motores Endotérmicos. Barcelona, Ed. Científico Médica ARIAZ PAZ, M. - Manual de Automóveis. Ed. Mestre You.

DEERE & COMPANY. - Hidráulica-Sistemas Elétricos. Alemanha.

MIALHE, L. G. - Máquinas Motoras na Agricultura. São Paulo, Ed. Edusf. Vol. I e II.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRADOC, T. M. - Tratores e Máquinas Agrícolas. Barcelona, Montesso.

ARIAZ PAZ, M. - Tratores. Madrid, Editorial Lossat.

BARGER, L.; CARLETON; McKIBBEN. Tratores e seus Motores. São Paulo, Ed. Bl"ucher.

BANDRÉS, J. C. - El tractor Agrícola.

CILARD, J. - Reparacion de Motores e Tratores Agrícolas.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2068	INVENTÁRIO FLORESTAL	(2-3)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Analisar as populações florestais nos aspectos quantitativos, qualitativos e dinâmicos, tomando como base técnicas biométricas e princípios estatísticos, a fim de realizar inventários florestais com ênfase à administração e manejo florestal.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AOS INVENTÁRIOS FLORESTAIS

1.1 - Definição.

1.2 - Tipos de inventários.

UNIDADE 2 - TEORIA DE AMOSTRAGEM

2.1 - Censo e amostragem.

2.2 - Intensidade e erro de amostragem.

2.3 - Classificação da amostragem.

UNIDADE 3 - MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

3.1 - Método de área fixa.

3.2 - Método de Bitterlich.

3.3 - Método de Strand.

3.4 - Método de Prodan.

3.5 - Método 3-P.

3.6 - Método dos quadrantes.

UNIDADE 4 - PROCESSOS DE AMOSTRAGEM

- 4.1 - Amostragem aleatória simples.
- 4.2 - Amostragem estratificada.
- 4.3 - Amostragem sistemática.
- 4.4 - Amostragem dois estágios.
- 4.5 - Amostragem em conglomerados.
- 4.6 - Amostragem sistemática com múltiplos inícios aleatórios.

UNIDADE 5 - AMOSTRAGEM EM MÚLTIPLAS OCASIÕES

- 5.1 - Amostras independentes.
- 5.2 - Amostragem com repetição total.
- 5.3 - Amostragem com repetição parcial.
- 5.4 - Amostragem dupla.

UNIDADE 6 - FUNDAMENTOS DO PLANEJAMENTO DE INVENTÁRIOS FLORESTAIS

- 6.1 - Estruturação do inventário.
- 6.2 - Recursos disponíveis.
- 6.3 - Processamento dos dados.
- 6.4 - Elaboração do relatório de inventário florestal.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2068	INVENTÁRIO FLORESTAL	(2-3)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PÉLLICO NETTO, S. & BRENA, D.A. Inventário Florestal. Curitiba: Editorado pelos autores, 1997. 316p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVERY, E. T. BURKHART, H. E. Forest measurements. 4ª ed. New York: McGraw-Hill, 1994. 408p.

HUSH, B.; MILLER, C. I.; BEERS, T.W. Forest mensuration. 2ª ed. New York: The Ronald Press Company, 1971. 410p.

LOETSCH, F. & HALLER, K. E. Forest inventory. 2ª ed. München: BLV Verlagsgesellschaft, 1973. 436p. Vol. 1

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Planificación de um inventario florestal. Italia: FAO, 1971. 135p.

SPURR, S. H. Forest inventory. New York: The Ronald Press Company, 1971. 416p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2099	HIDRÁULICA GERAL ãAö	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Aplicar os princípios fundamentais da hidráulica na solução de problemas práticos de captação, elevação e condução de água no setor florestal e dimensionar de irrigação em viveiros florestais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA

- 1.1 - Pressão: unidades e aparelhos de medida.
- 1.2 - Tipos de movimento e regimes de escoamento.
- 1.3 - Equação da continuidade-vazão.
- 1.4 - Teorema de Bernoulli.
- 1.5 - Perda de energia.

UNIDADE 2 - CAPTAÇÃO DE ÁGUA PARA FINS FLORESTAIS

- 2.1 - Noções básicas de açudagem.
 - 2.1.1 - Aspectos topográficos e hidrológicos.
 - 2.1.2 - Características do reservatório.
 - 2.1.3 - Estruturas de segurança: vertedor e canal escoadouro.
 - 2.1.4 - Estrutura de utilização: comporta e conduto de descarga.
 - 2.1.5 - Barragens de terra: construção e acabamento.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 3 - CONDUÇÃO E ELEVAÇÃO DA ÁGUA

3.1 - Conduitos livres.

3.1.1 - Definição, tipos e formas.

3.1.2 - Elementos geométricos e hidráulicos.

3.1.3 - Parâmetros e fórmulas usuais para o dimensionamento.

3.1.4 - Secções de máxima eficiência.

3.1.5 - Problemas sobre casos reais.

3.2 - Hidrometria.

3.2.1 - Métodos de medidas de vazão em conduitos livres.

3.3 - Máquinas de elevação da água.

3.3.1 - Bombas de pequena vazão.

3.3.2 - Ariete hidráulico.

3.3.3 - Roda d'água.

3.3.4 - Bombas centrífugas: classificação, componentes, aplicação e seleção.

UNIDADE 4 - SISTEMA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA

4.1 - A água no solo:

4.1.1 - Potenciais de água, curva de dessorção.

4.1.2 - Disponibilidade de água para as plantas.

4.1.3 - Dinâmica da água no solo, capacidade de infiltração, condutividade hidráulica e perfil de umedecimento.

4.2 - A água e a planta.

4.2.1 - Condições hídricas.

4.2.2 - Mecanismos de absorção e transporte.

4.2.3 - Evapotranspiração e períodos críticos.

UNIDADE 5 - IRRIGAÇÃO

5.1 - Parâmetros de irrigação: dose, turno, eficiência e quantidade de água.

5.2 - Métodos de irrigação.

5.3 - Irrigação por aspersão convencional.

UNIDADE 6 - DRENAGEM

6.1 - Efeitos do excesso de água sobre as plantas.

6.2 - Nível freático e ação dos drenos.

6.3 - Métodos e critérios para a drenagem do solo.

6.4 - Tipos de drenos e sistemas de drenagem.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2099	HIDRÁULICA GERAL ãAö	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M.; ARAÚJO, R.; FERNANDEZ, M.F.; ITO, A.E. Manual de hidráulica. 8a ed. São Paulo. Ed. Edgard Blücher, 1998. 669 p.

BERGAMASCHI, H.; MATZENAER, R.; FONTANA, D.C.; CUNHA, G.R.; SANTOS, M.L.V. dos; FARIAS, J.R.B.; BARNI, N.A. Agrometeorologia aplicada à irrigação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999. 125p. 2.ed.

BERNARDO, S. Manual de Irrigação. 4.Ed. Viçosa: Imprensa Universitária. UFRV, 1986. 488p.

CRUCIANI, D.E. A drenagem na agricultura. São Paulo: Nobel, 1980. 333p.

DAKER, A. Hidráulica Agrícola Aplicada à Agricultura. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 3 volumes.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. Efeito da água no rendimento das culturas. Campina Grande: UFPB, Estudos FAO Irrigação e Drenagem, n.33, 1994. 306p. (Tradução de H.R. GHEYI).

DOORENBOS, J.; PRUIT, W.O. Crop water requeriment. Roma: FAO, 1975. 159p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P.; CIRILO, J.A. Hidráulica Aplicada. Editora ABRH, 2003.

BARROS, R.T.V. Resíduos Sólidos. Apostila DESA/UFGM. 1996.

BEDIENT, P.B.; HUBER, W.C. Hydrology and floodplain analysis. Reading: Addison-Wesley Publishing Company, 1992. 692p.

CARVALHO, N.O.; FILIZOLA JÚNIOR, N.P.; SANTOS, P.M.C. LIMA, J.E.F.W. Guia de avaliação de assoreamento de reservatórios. Brasília: ANEEL, 2000. 132p.

CAUDURO, F.A.; DORFMAN, R. Manual de ensaios de laboratório e de campo para irrigação e drenagem. Porto Alegre: PRONI - IPH-UFRGS, sd. 216p.

CESP, 1989. Reflorestamento ciliar de açudes. CESP, ARI, SP 1989. 2ª ed. (Série Pesquisa e Desenvolvimento, 123).

DIAS, M.C.O. (Coordenadora). Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999. 297p.

ELABORAÇÃO de Projetos de Irrigação. Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica. Programa Nacional de Irrigação. 1986.

GARCEZ, Lucas N. **Hidrologia**. Ed. Blucher.

GOMES, H.P. **Engenharia de Irrigação**. Campina Grande: UFPb, 1997. 390p.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2094	EXTENSÃO E COMUNICAÇÃO RURAL	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Desenvolver as habilidades necessárias para realizar ações de difusão de inovações, capacitação e mobilização comunitária.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - COMUNICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E MOBILIZAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO RURAL

- 1.1 - Importância da disciplina na formação profissional.
- 1.2 - A Extensão Rural como Instrumento de Modernização Agrícola.
 - 1.2.1 - O Surgimento da Extensão e sua Introdução na América Latina.
 - 1.2.2 - O Desenvolvimento da Extensão Rural no Brasil.
 - 1.2.3 - As diferentes concepções e a crítica aos enfoques tradicionais de Extensão.
 - 1.2.4 - O Modelo da Sustentabilidade e suas Implicações.

UNIDADE 2 - PRINCÍPIOS DA COMUNICAÇÃO E DIFUSÃO DE INOVAÇÕES

- 2.1 - Abordagens teóricas sobre o processo de comunicação.
- 2.2 - A comunicação e a realidade rural.
- 2.3 - Comunicação e difusão de inovações.
 - 2.3.1 - A teoria da difusão e adoção de inovações e sua aplicação.
 - 2.3.2 - Métodos e meios na ação extensionista.
 - 2.3.2.1 - Individuais.
 - 2.3.2.2 - Grupais.
 - 2.3.2.3 - Massais.
- 2.4 - Potencialidades e limites da ação difusionista na promoção do

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 3 - METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS DE CAPACITAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DA
POPULAÇÃO RURAL

- 3.1 - Princípios teórico-metodológicos do enfoque participativo.
- 3.2 - A ação de promoção do desenvolvimento rural no enfoque participativo.
 - 3.2.1 - Técnicas de moderação para trabalho com grupos.
 - 3.2.2 - Técnicas de Diagnóstico Participativo.
 - 3.2.3 - Técnicas de Planejamento Participativo.
 - 3.2.4 - Técnicas de Monitoramento e Avaliação.
 - 3.2.5 - Potencialidades e limites do enfoque participativo na promoção do desenvolvimento rural.

UNIDADE 4 - NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

- 4.1 - Evolução recente das tecnologias de informação.
- 4.2 - Potencialidades e limites das novas tecnologias na ação de promoção de desenvolvimento no meio rural.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2094	EXTENSÃO E COMUNICAÇÃO RURAL	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORDENAVE, J. D.; CARVALHO, H. M. de **Comunicação e Planejamento**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

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 planejamento**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

BUNCH, R. **Dois espigas de milho; uma proposta de desenvolvimento agrícola participativo**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação ?** 11 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FONSECA, M. T L. Da. **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Loyola, 1985.

FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V.Orgs.). **Espaço Rural e Desenvolvimento Regional**. Ijuí: EDUNIJUÍ, 2004.

GUIJT, I. **Monitoramento participativo: conceitos e ferramentas práticas para a agricultura sustentável**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1999.

KRAPITZ, U; ULLRICH, G. J.; SOUZA, J. P. de. **Enfoque participativo para o trabalho em grupos: conceitos básicos e um estudo de caso**. Recife: ASSOCENE, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLINGER, G. **Métodos de Extensão Rural**. Florianópolis: EPAGRI, 2001.

OLIVEIRA, M. M. *As circunstâncias da criação da extensão Rural no Brasil*. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v 16, n 2, p 97-134, maio/ago, 1999.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

ROGERS, E. M. **Elementos del cambio social en America Latina: Difusion de innovaciones.** Bogotá: Ediciones Tercer Mundo, 1966.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

8º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2084	VIAS DE ACESSO FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Planejar, construir e manter uma rede de acesso às áreas de produção florestal, com a finalidade de possibilitar o acesso às diferentes áreas, permitir o transporte de meios e equipamentos para implantação, tratos e manejo dos povoamentos e possibilitar a retirada dos produtos florestais, de maneira a atender os requisitos técnicos, ecológicos e econômicos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - ACESSO ÀS ÁREAS DE PRODUÇÃO FLORESTAL

1.1 - Variabilidade dos terrenos florestais.

1.2 - Classificação das vias de acesso às áreas de produção florestal.

1.2.1 - Cursos de água.

1.2.2 - Teleféricos.

1.2.3 - Calhas transportadoras.

1.2.4 - Estradas, caminhos e linhas de extração.

1.3 - Métodos de transporte de produtos florestais.

1.3.1 - Madeira curta.

1.3.2 - Madeira longa.

1.3.3 - Outros produtos (cascas, cavacos, etc...).

UNIDADE 2 - PLANEJAMENTO DA REDE DE ACESSO FLORESTAL

2.1 - Concepção geral do acesso florestal.

2.2 - Critérios para a locação das estradas principais, secundárias e de linhas de extração.

PROGRAMA: (continuação)

- 2.2.1 - Critérios técnicos (topografia, umidade, grau de mecanização).
- 2.2.2 - Critérios ecológicos.
- 2.2.3 - Critérios econômicos.

UNIDADE 3 - CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS FLORESTAIS

- 3.1 - Desenho e construção das estradas florestais.
 - 3.1.1 - Pontos de passagem obrigatória.
 - 3.1.2 - Passo de compasso.
 - 3.1.3 - Raio mínimo, inclinação máxima, superelevação, superlargura.
 - 3.1.4 - Rede secundária (caminhos e linhas de extração).
- 3.2 - Obras de arte (bueiros e pontilhões e pontes florestais).

UNIDADE 4 - CONSERVAÇÃO DA REDE DE ACESSO FLORESTAL

- 4.1 - Conservação das vias.
 - 4.1.1 - Conservação da banda de rodagem.
 - 4.1.2 - Conservação dos taludes e sistema drenagem.
- 4.2 - Conservação das obras de arte.

UNIDADE 5 - O TRANSPORTE DA FLORESTA ATÉ A INDÚSTRIA

- 5.1 - Meios de transporte.
- 5.2 - Métodos de transporte.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2084	VIAS DE ACESSO FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

Cadernos Didáticos

Bibliografia Complementar

Dietz, P. Knigge, W. Löffler, H. Walderschliessung. Verlag Paul Parrey, Hamburg und Berlin, 1984. 426 p.

Hafner, F. Forstlicher Strassen- und Wegebau. Verlag Georg Frome & Co., Wien und München, 1956. 399 p.

Pestal, E. Seilbahnen und Seilkrane für Holz und Materialtransport. Verlag Georg Frome, Mien und München, 1961. 511p.

Petrucci, E. G. R. Materiais de construção. Editora Globo, Porto Alegre, 1975. 435 p.

Neuschmid, K. Methoden der Böschungssicherung von Hangquerungen im steilen Gelände. Eigenverlag. Innsbruck, 1996. 128 p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2085	SENSORIAMENTO REMOTO	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Ter condições técnicas de extração de informações a partir de dados de imagens de sistemas sensores remotos objetivando-se, a identificação, o tratamento, a análise e a construção de documentos cartográficos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DAS IMAGENS ORBITAIS

1.1 - Princípios Físicos.

1.1.1 - Radiação eletromagnética.

1.1.2 - Espectro das radiações eletromagnéticas.

1.2 - Fontes naturais e artificiais das radiações eletromagnéticas.

1.2.1 - Radiação dos corpos negros.

1.2.2 - Radiação dos corpos reais.

1.3 - Radiação terrestre e solar.

1.3.1 - Interações da REM e a Atmosfera.

1.3.2 - Interações da REM e a Matéria.

UNIDADE 2 - SISTEMAS SENSOES REMOTOS

2.1 - Conceito.

2.2 - Classificação dos sistemas sensores.

2.3 - Partes de um sistema sensor.

2.4 - Função de transferência.

2.5 - Resoluções em um sistema sensor.

2.6 - Critérios de escolha de um sistema sensor.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 3 - IMAGENS DE SENSORES REMOTOS

3.1 - Conceito e estrutura de uma imagem.

3.2 - Parâmetros de caracterização.

3.3 - Radiometria e espectralidade.

UNIDADE 4 - PROGRAMAS DE SENSORIAMENTO REMOTO

4.1 - Programas nacionais de Sensoriamento Remoto.

4.2 - Programas Internacionais de Sensoriamento Remoto.

UNIDADE 5 - INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS

5.1 - Interpretação visual.

5.1.1 - Critérios de Interpretação.

5.1.2 - Chaves de Interpretação.

5.1.3 - Classificação visual.

5.2 - Interpretação Digital.

5.2.1 - Hardware.

5.2.2 - Software.

5.2.2.1 - Restauração de Imagens Digitais.

5.2.2.2 - Correções Geométricas.

5.2.2.3 - Correções Radiométricas.

5.2.2.4 - Técnicas de Realce Domínio Espectral.

5.2.2.5 - Técnicas de Realce Domínio Espacial.

5.2.2.6 - Classificação Digital.

UNIDADE 6 - APLICAÇÕES DO SENSORIAMENTO REMOTO

6.1 - Mapeamento básico.

6.2 - Mapeamentos temáticos.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2085	SENSORIAMENTO REMOTO	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

DUTRA, L.V. Extração de atributos espaciais em imagens multiespectrais. INPE 2315 TDL/078. São Paulo, 1982. 101p.

NOVO, E.M.L. DE M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. Ed. Edegard Blücher Ltda. São Paulo, 1989. 308p.

PERSIANO, R.C.M. OLIVEIRA, A.A.F. DE. Introdução à computação gráfica. Livros técnicos e científicos editora Ltda. Rio de Janeiro, 1988, 225p.

SOUZA, C.R. DE; CAMARGOS, L.R. DE; KUMAR, R. & MASCARENHAS, N.D.A. Algoritmos para classificação de amostras e seleção de atributos de imagens. INPE 1718 RPE/124. São Paulo, 1980. 87p.

Bibliografia Complementar

ANDERBERG, M.R. Cluster analysis for applications. Academic Press inc. 1973. 359p.

COOLEY, W.W; LOHNES, P.R. Multivariate data analysis. John Wiley & Sons, Inc. USA. 1971. 364p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2077	PROJETOS, PERÍCIAS, LICENCIAMENTO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Elaborar e analisar projetos florestais de acordo com a viabilidade econômica, legal e ambiental do comércio de produtos florestais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - LICENCIAMENTO FLORESTAL

- 1.1 - Modalidades.
- 1.2 - Documentação.
- 1.3 - Formulários.
- 1.4 - Tipos de licença.
- 1.5 - Taxas e serviços florestais.

UNIDADE 2 - PROJETOS AMBIENTAIS

- 2.1 - Florestal.
- 2.2 - Áreas Degradadas.
- 2.3 - Enriquecimento.

UNIDADE 3 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- 3.1 - Modalidades.
- 3.2 - Cadastros.
- 5.2 - Aspectos legais.

PROGRAMA: (continuação)

3.3 - Formulários.

3.4 - Critérios Técnicos.

3.5 - Licenciamento Municipal.

UNIDADE 4 - AUDITORIA AMBIENTAL

4.1 - Normas gerais.

4.2 - Aspectos Técnicos.

UNIDADE 5 - PERÍCIA AMBIENTAL

5.1 - Conceito.

5.3 - Aspectos técnicos.

UNIDADE 6 - RECURSOS HÍDRICOS

6.1 - Outorga.

6.2 - Licenciamento.

6.3 - Plano de Bacia Hidrográfica.

UNIDADE 7 - AVALIAÇÃO

7.1 - De Bens Tangíveis.

7.2 - De Bens Intangíveis.

7.3 - De Danos Ambientais.

UNIDADE 8 - IMPACTOS AMBIENTAIS

8.1 - Estudos.

8.2 - Relatório.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2077	PROJETOS, PERÍCIAS, LICENCIAMENTO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Brasil, Constituição Federal de 1988.

Brasil, Política Nacional do Meio Ambiente. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981.

_____. Política Nacional dos Recursos Hídricos. Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei n.º 9.795, 27 de abril de 1999.

_____. Código Florestal . Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965.

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

_____. Código Florestal. Lei n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992.

_____. Código do Meio Ambiente. Lei n.º 11.520, de 3 de agosto de 2000.

_____. Desenvolvimento Urbano. Lei n.º 10.116, de 23 de março de 1994.

_____. Recursos Hídricos. Lei n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994.

_____. Resíduos Sólidos. Lei n.º 9.921, de 27 de julho de 1993.

_____. Resoluções do Conselho Estadual do Meio Ambiente.

_____. Resoluções do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Brasil, Política Nacional do Meio Ambiente. Sanções Ambientais. Lei n.º 3.179, de 21 de setembro de 1999

_____. Parcelamento de Solo. Lei n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979.

_____. Estatuto das Cidades. Lei n.º 10.257, de 10 de julho 2001.

_____. Agrotóxicos. Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

_____. Mineração. Lei n.º 9.314, de 14 de novembro de 1996.

_____. Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

_____. Resoluções do Conselho Nacional dos Recursos Hídricos. RS, Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
	MECANIZAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Utilizar correta e adequadamente máquinas e equipamentos florestais.
Planejar a extração da madeira, atendendo aos princípios de segurança no trabalho.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À MECANIZAÇÃO FLORESTAL
1.1 - Considerações gerais sobre a mecanização de operações de campo, no contexto dos empreendimentos florestais.
1.2 - Importância do uso racional de equipamentos em operações de campo.
1.3 - Sistemas mecanizados e semi-mecanizados.
UNIDADE 2 - PLANEJAMENTO DE OPERAÇÕES MECANIZADAS
2.1 - Fatores determinantes da organização do trabalho.
2.2 - Conceitos e terminologias adotados em planejamento.
2.3 - Capacidade de máquinas e equipamentos florestais.
2.4 - Projeto de Mecanização.
2.4.1 - Critérios para elaboração de um projeto de mecanização.
2.4.2 - Organograma e Cronograma operacionais quanto a:
2.4.2.1 - Implantação de povoamentos.
2.4.2.2 - Condução de povoamentos.

PROGRAMA: (continuação)

2.4.2.3 - Colheita florestal.

2.4.3 - Dimensionamento de equipamentos e mão de obra, necessários.

2.4.4 - Critérios para seleção e escolha de máquinas e equipamentos.

2.4.5 - Calculo de custos.

2.4.6 - Análise de viabilidade técnica de um projeto.

2.4.7 - Análise de viabilidade econômica de um projeto.

UNIDADE 3 - SEGURANÇA NO TRABALHO

3.1 - Segurança na operação de máquinas e equipamentos florestais.

3.2 - Aspectos ergonômicos na operação de máquinas e equipamentos florestais.

3.3 - A postura no trabalho e sua influência no desempenho da mão de obra operacional.

3.4 - Análise ergonômica de projetos de máquinas e equipamentos de aplicação florestal.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
	MECANIZAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

MIALHE, L.G. - Manual de Mecanização Agrícola, Editora Agronômica Ceres.

MACHADO, C. C. - Colheita Florestal, UFV.

HOLANDA, NILSON, - Planejamento e Projetos.

FERREIRA, FRANCISCO WHITAKER. - Planejamento Sim ou Não - um modo de agir num mundo em permanente mudança.

Bibliografia Complementar

JONHSTON, D. R. - Forest Planning.

HUNT, D. - Farm Power and Machinery Management. Ames, Iowa State University Press.

FRANC, R. G. - Costos y Administracion de la Mquinaria Agrícola. Buenos Aires, Ed. Hemisfério Sur S.A.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2070	MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar e classificar os problemas de cursos de água e de áreas degradadas.

Reconhecer as causas dos problemas e propor soluções biotécnicas para os mesmos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - MANEJO DE CURSOS DE ÁGUA E ÁREAS DEGRADADAS

- 1.1 - A bioengenharia no manejo de cursos de água e áreas degradadas.
- 1.2 - Classificação dos cursos de água.
- 1.3 - Classificação das áreas degradadas.

UNIDADE 2 - INTEMPERISMO E EROSÃO

- 2.1 - Intemperismo.
- 2.2 - Processos de transformação da paisagem.

UNIDADE 3 - ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS EM CURSOS DE ÁGUA

- 3.1 - Tipos de materiais transportados.
- 3.2 - Transporte fracionado e transporte em massa.
- 3.3 - Movimentação de sólidos em cursos de água.
- 3.4 - Saturação.
- 3.5 - Perfil de compensação.

UNIDADE 4 - TRATAMENTO LONGITUDINAL DOS CURSOS DE ÁGUA

- 4.1 - Râmprolas ou espigões transversais.
- 4.2 - Espigões longitudinais.
- 4.3 - Revestimento do leito.
- 4.4 - Tratamento das margens.
- 4.5 - Tratamento da linha de água.

UNIDADE 5 - TRATAMENTO DOS CURSOS DE ÁGUA POR OBRAS TRANSVERSAIS

- 5.1 - Cinto basal simples.
- 5.2 - Soleira.
- 5.3 - Cinto basal com desnível.
- 5.4 - Barragens de consolidação.
- 5.5 - Barragens de retenção.
- 5.6 - Modo e materiais de construção das obras transversais.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2070	MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

MAYER, R. - Noções de hidráulica florestal. Direção geral dos serviços florestais aquícolas. Tip. Alcobacense Ltda - Alcobaça, 1941.

SUTILI, F. J. Bacia hidrográfica do arroio Guarda-mor: características e proposições para o manejo dos cursos de água. Relatório de Estágio - Curso de Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2001.

Bibliografia Complementar

AULITZKY, H.; FIEBIGER, G. und DIERA, N. Grundlagen der Wildbach und Lawinenverbauung - Voläufige Studienblätter. Institut für Wildbach und Lawinenverbauung. Univesität für Bodenkultur. Wien, 1990.

CARSOM, M. A. The mechanics of erosion. Pion Limited: Londres, 1971.

CHISTOFOLETTI A. Geomorfologia Fluvial. o canal fluvial. vol. 1, Edgard Blücher: São Paulo, 1981.

DU BOYS, P. - Le Rhore et les rivières a lit affonillable. Annales des Ponts et

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2108	MANEJO DA FAUNA SILVESTRE	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar e conhecer a ecologia, o manejo das principais espécies da fauna brasileira, especialmente gaúcha e a forma de prevenção e primeiros socorros bem como as categorias de Unidades de Conservação.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - AVES SILVESTRES

1.1 - Características gerais das principais famílias e espécies.

1.1.1 - Diversidade de aves silvestres.

1.1.3 - Ecologia, status e distribuição.

UNIDADE 2 - MAMÍFEROS SILVESTRES

2.1 - Características gerais das principais famílias e espécies.

2.1.2 - Diversidade de mamíferos silvestres.

2.1.3 - Ecologia, status e distribuição.

UNIDADE 3 - ANIMAIS PEÇONHENTOS

3.1 - Ofídios.

3.1.1 - Classificação.

3.1.2 - Reconhecimento das principais espécies.

3.1.3 - Primeiros socorros às vítimas de acidente ofídico.

3.2 - Aranhas.

PROGRAMA: (continuação)

3.2.1 - Principais espécies.

3.3 - Escorpiões.

3.3.1 - Principais espécies.

3.4 - Taturanas.

3.5 - Outros animais venenosos.

3.6 - Sintomatologia dos acidentes com animais peçonhentos.

3.7 - Cuidados para evitar acidentes com animais peçonhentos e venenosos.

UNIDADE 4 - DECLÍNIO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA BRASILEIRA

4.1 - Causas do declínio das populações naturais.

4.2.1 - Listas oficiais de animais ameaçados (estadual e nacional).

4.2.2 - Status das principais espécies.

4.3 - Medidas conservacionistas.

4.4 - Legislação sobre fauna silvestre.

UNIDADE 5 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

5.1 - Características gerais das diferentes categorias de unidades de conservação.

5.2 - Localização e importância.

UNIDADE 6 - MÉTODOS DE ESTUDOS DE FAUNA SILVESTRE

6.1 - Métodos de estudos com aves.

6.2 - Métodos de estudos com mamíferos.

UNIDADE 7 - MANEJO

7.1 - Captura e marcação de animais silvestres.

7.2 - Análise da sustentabilidade de caça.

7.3 - Controle de danos causados por espécies da fauna.

7.4 - Manejo integrado de espécies ameaçadas.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2108	MANEJO DA FAUNA SILVESTRE	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

ANTAS, P.T.Z.; CAVALCANTI, R.B. Aves comuns do Planalto Central. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1988. 238 p. il.

AURICCHIO, P. Primatas do Brasil. São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 168 p. il.

BECKER, M.; DALPONTE, J.C. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros - Um guia de campo. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991. 180 p. il.

BELTON, W. Aves silvestres do Rio Grande do Sul. 2. ed. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1986. 172 p. 105 il.

BELTON, W. Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e ecologia. São Leopoldo: UNISINOS, 1994. 584 p. il.

BREDT, A. et. al. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. Brasília: Fundação Nacional da Saúde, 1996.

BRASIL. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1998. 131 p.

Bibliografia Complementar

NAROSKY, T.; YZURIETA, D. Guia para la identificación de las aves de Argertina y Uruguay. Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores, 1993. 345 p. il.

OLIVEIRA, Tadeu Gomes de. Neotropical cats: ecology and conservation. São Luís: EDUFMA, 1994.220 p.

PAIVA, M.P. Conservação da fauna brasileira. Rio de Janeiro: Interciência, 1999, 260 p.

RIDGELY, R.S.; TUDOR, G. The birds of South America: the suboscine passerines. Austin: University of Texas Press,1994. vol 2. 814p. il.

RIDGELY, R.S.; TUDOR, G. The birds of South America: the oscine passerines. 2 ed. Austin: University of Texas Press,1994. vol 1. 516 p. il.

SICK, H. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997. 862 p. il.

SILVA, F. Mamíferos silvestres - Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1984. 244p.

SOERENSEN, B. Animais peçonhentos. São Paulo: Atheneu Editora, 1990. 138 p. il.

TARRÉS, R.R. (ed.). Manual de técnicas de gestión de vida silvestre. Maryland: Wildlife Society. 1987. 703 p.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2067	INCÊNDIOS FLORESTAIS	(1-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Caracterizar, quantificar e controlar os efeitos e danos causados à floresta por incêndios.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - CLASSIFICAÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

- 1.1 - Incêndios subterrâneos.
- 1.2 - Incêndios de superfície.
- 1.3 - Incêndios de copa.

UNIDADE 2 - PRINCÍPIOS DA COMBUSTÃO

- 2.1 - Química da combustão.
- 2.2 - Triângulo do fogo.
- 2.3 - Fases da combustão.

UNIDADE 3 - PROPAGAÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

- 3.1 - Transferência de calor.
- 3.2 - Formas de Propagação.
- 3.3 - Variação da Propagação.
- 3.4 - Fatores que influem na propagação.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - COMPORTAMENTO DO FOGO

- 4.1 - Calor de combustão.
- 4.2 - Taxa de propagação.
- 4.3 - Intensidade do fogo.
- 4.4 - Altura de crestamento.
- 4.5 - Produção de calor.

UNIDADE 5 - EFEITO DOS INCÊNDIOS

- 5.1 Efeitos sobre o solo.
- 5.2 Efeitos sobre a vegetação.
- 5.3 - Efeitos sobre a fauna.
- 5.4 - Efeitos sobre o ar atmosférico.

UNIDADE 6 - QUEIMA CONTROLADA

- 6.1 - Usos do fogo controlado.
- 6.2 - Técnicas de queima.
- 6.3 - Aplicação da queima controlada.

UNIDADE 7 - PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

- 7.1 - Prevenção das fontes de fogo.
- 7.2 - Prevenção da propagação do fogo.
- 7.3 - Planos de prevenção.

UNIDADE 8 - ÍNDICES DE PERIGO DE INCÊNDIOS

- 8.1 - Principais Índices de Perigo de Incêndio.
- 8.2 - Uso dos índices de Perigo de Incêndio.

UNIDADE 9 - COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS

- 9.1 - Detecção dos Incêndios.
- 9.2 - Sistema de Comunicação.
- 9.3 - Mobilização do pessoal.

9.4 - Equipes de combate.

9.5 - Água e retardantes químicos nos combate de Incêndios.

9.6 - Técnicas de combate.

9.7 - Estratégias usadas no combate de Incêndios florestais.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2067	INCÊNDIOS FLORESTAIS	(1-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BATISTA, A. C.; SOARES, R. V. Manual de prevenção e combate a incêndios florestais. FUPEF, 1997. 50p.

BATISTA, A. C.; SOARES, R. V. Avaliação do comportamento do fogo em queimas controladas sob povoamentos de Pinus taeda no norte do Paraná. Floresta: 25 (1/2): 31-42. 1997.

CIANCIULLI, P. L. Incêndios florestais: prevenção e combate. São Paulo: Nobel, 1981. 169p.

COUTO, E. A.; CANDIDO J. F. Incêndios florestais. Imprensa Universitária da UFV. Viçosa. MG, 1980. 101p.

FORUM NACIONAL SOBRE INCÊNDIOS FLORESTAIS, 1; REUNIÃO CONJUNTA IPEF-FUPEF-SIF, 3. Anais. Piracicaba, IPEF, 1995. 51p.

REUNIÃO TÉCNICA CONJUNTA FUPEF/SIF/IPEF, 4: Curso de Atualização em Controle de Incêndios Florestais, 2. Anais. Curitiba, FUPEF, 1996 163p.

Bibliografia Complementar

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

WHELAN, R. J. The ecology of fire. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
346p.

REVISTA FLORESTA. Seminário de atualidades em Proteção Florestal. Vol. 30 nº. 1
e 2. 2000. 204p.

SILVA, R. G. Manual de prevenção e combate aos incêndios florestais. Brasília:
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998.
80p.

SOARES, R. V. Incêndios Florestais. Controle e uso do fogo. FUPEF, 1985. 213p

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2065	ECONOMIA FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer princípios de economia para planejar e orçar, analisar e avaliar empresas, empreendimentos e investimentos florestais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À CIÊNCIA ECONOMICA

1.1 - Conceitos e Funções da Economia.

1.2 - Origem das atividades econômicas do setor florestal no Brasil.

UNIDADE 2 - SETOR FLORESTAL

2.1 - Mercados e produtos florestais.

2.2 - Participação do setor florestal na economia do RS/Brasil e do mundo.

UNIDADE 3 - CONTABILIDADE DA ATIVIDADE FLORESTAL-CUSTOS DE PRODUÇÃO

3.1 - Centros de custos.

3.2 - Classificação dos custos.

3.3 - Introdução à microeconomia.

3.4 - Leis e princípios econômicos.

3.5 - Matemática financeira.

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - FORMAÇÃO DA RENDA NA ATIVIDADE FLORESTAL

4.1 - Características econômicas da produção florestal.

4.2 - Princípios econômicos do rendimento sustentado.

UNIDADE 5 - ANÁLISE ECONOMICA DE INVESTIMENTOS FLORESTAIS

5.1 - Análise da viabilidade técnica, econômica, social e ambiental.

5.2 - Horizontes de planejamento.

5.3 - Métodos de análise de projetos.

UNIDADE 6 - AVALIAÇÃO FLORESTAL

6.1 - Métodos de avaliação da floresta.

6.2 - Métodos de avaliação do terreno.

6.3 - Métodos de avaliação do capital.

6.4 - Métodos de avaliação da propriedade rural.

UNIDADE 7 - AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO MEIO AMBIENTE

7.1 - Conceito de ativo e passivo ambiental.

7.2 - Métodos de avaliação dos recursos naturais.

7.3 - Métodos de avaliação dos impactos ambientais.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2065	ECONOMIA FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

MAYER, R. - Noções de hidráulica florestal. Direção geral dos serviços florestais aquícolas. Tip. Alcobacense Ltda - Alcobaça, 1941.

SUTILI, F. J. Bacia hidrográfica do arroio Guarda-mor: características e proposições para o manejo dos cursos de água. Relatório de Estágio - Curso de Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2001.

Bibliografia Complementar

AULITZKY, H.; FIEBIGER, G. und DIERA, N. Grundlagen der Wildbach und Lawinenverbauung - Voläufige Studienblätter. Institut für Wildbach und Lawinenverbauung. Univesität für Bodenkultur. Wien, 1990.

CARSOM, M. A. The mechanics of erosion. Pion Limited: Londres, 1971.

CHISTOFOLETTI A. Geomorfologia Fluvial. o canal fluvial. vol. 1, Edgard Blücher: São Paulo, 1981.

DU BOYS, P. - Le Rhore et les rivières a lit affonillable. Annales des Ponts et

9º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2082	TECNOLOGIA DA MADEIRA II	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Selecionar e empregar técnicas e equipamentos na produção de painéis de madeira e identificar as características desejáveis da matéria-prima e dos produtos industrializados.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - LÂMINAS DE MADEIRA
1.1 - Conceito.
1.2 - Matéria-prima: principais características, preparo e tratamento de toras.
1.3 - Métodos de produção.
1.4 - Secagem.
UNIDADE 2 - ADESÃO E ADESIVOS PARA MADEIRA
2.1 - Teorias da adesão.
2.2 - Qualificação dos adesivos.
2.3 - Adesivos naturais.
2.4 - Adesivos sintéticos.
2.5 - Condições de prensagem.
2.6 - Fatores que afetam a adesão e a colagem.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 3 - COMPENSADOS

- 3.1 - Conceito.
- 3.2 - Vantagens de fabricação.
- 3.3 - Produção: preparo do material, colagem e prensagem.
- 3.4 - Condicionamento e acabamento.
- 3.5 - Ensaio de resistência da colagem.
- 3.6 - Controle de qualidade.

UNIDADE 4 - CHAPAS DE MADEIRA AGLOMERADA

- 4.1 - Conceito.
- 4.2 - Matéria-prima: obtenção e preparo das partículas.
- 4.3 - Adesivos e aditivos usados.
- 4.4 - Formação do colchão de partículas.
- 4.5 - Prensagem.
- 4.6 - Condicionamento e acabamento.
- 4.7 - Testes de qualidade.

UNIDADE 5 - CHAPAS DE FIBRA DE MADEIRA

- 5.1 - Conceito.
- 5.2 - Matéria-prima: obtenção e preparo.
- 5.3 - Classificação das chapas.
- 5.4 - Processos de produção.
- 5.5 - Formação do colchão.
- 5.6 - Adesivos.
- 5.7 - Prensagem.
- 5.8 - Condicionamento e acabamento.
- 5.9 - Ensaio de qualidade.

UNIDADE 6 - OUTROS PROCESSOS

- 6.1 - Chapas madeira (fibras)/cimento.
- 6.2 - Chapas madeira (fibras)/gesso.
- 6.3 - Chapas madeira (fibras)/plástico.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2082	TECNOLOGIA DA MADEIRA II	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

CTBA. Tecnologia de laminação de madeiras. Optiva Editora Ltda. Curitiba, 1996. 82p.

SOBRAL FILHO, M. Adesão e adesivos para madeira. Série Técnica LPF/IBAMA no. 5, Brasília, 1982. 16p.

Bibliografia Complementar

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D1554 - Definitions os Terms Relating to Wood-Base Fiber and Particle Panel Material. Philadelphia: 1974.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D1037. Evaluating the properties of wood-base fiber and particle panel materials. Philadelphia, Pa. 1995.

BALDWIN, R.F. Plywood manufacturing practices. Miller Freemann Publications, Inc. WA, 1975.

BODIG, J.; JAYNE, B.A. Mechanics of wood and composites. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1982.712p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2079	SILVICULTURA APLICADA	(1-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar o potencial silvicultural, ecológico e econômico das principais espécies exóticas e nativas plantadas, acompanhando seu desenvolvimento e avaliando sua utilização para fins industriais, recuperação de áreas degradadas e técnicas agro-silvo-pastoris.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO A SILVICULTURA APLICADA

- 1.1 - Importância ecológica, social e econômica das florestas plantadas.
- 1.2 - Finalidade e usos das espécies arbóreas nativas e exóticas.

UNIDADE 2 - EXIGÊNCIAS EDAFO-CLIMÁTICAS E POTENCIAL SILVICULTURAL DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES EXÓTICAS PLANTADAS

- 2.1 - Pinus spp.
- 2.2 - Eucalyptus spp.
- 2.3 - Acacia mearnsii.
- 2.4 - Platanus x acerifolia.
- 2.5 - Melia azedarach.
- 2.6 - Outras espécies.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 3 - EXIGÊNCIAS EDAFO-CLIMÁTICAS E POTENCIAL SILVICULTURAL DAS PRINCIPAIS
ESPÉCIES NATIVAS PLANTADAS

- 3.1 - Pinheiro brasileiro (*Araucaria angustifolia*).
- 3.2 - Cedro (*Cedrela fissilis*).
- 3.3 - Canjerana (*Cabralea cangerana*).
- 3.4 - Açoita-cavalo (*Luehea divaricata*).
- 3.5 - Bracatinga (*Mimosa scabrella*).
- 3.6 - Canafístula (*Peltophorum dubium*).
- 3.7 - Erva-mate (*Ilex paraguariensis*).
- 3.8 - Louro (*Cordia trichotoma*).
- 3.9 - Outras espécies.

UNIDADE 4 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

- 4.1 - Conceito e caracterização de áreas degradadas.
- 4.2 - Fatores de degradação.
- 4.3 - Técnicas de recuperação.
- 4.4 - Espécies a serem utilizadas e tipos de cultivo.

UNIDADE 5 - SISTEMAS AGRO-FLORESTAIS

- 5.1 - Importância da utilização dos sistemas agro-florestais.
- 5.2 - Sistemas empregados.
 - 5.2.1 - Sistemas agro-florestais.
 - 5.2.2 - Sistemas silvo-pastoris.
 - 5.2.3 - Sistemas agro-silvo-pastoris.
- 5.3 - Implicações ecológicas dos sistemas.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2079	SILVICULTURA APLICADA	(1-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

AGUIAR, I. N.; PINA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. Sementes Florestais Tropicais. Brasília, DF. 1993. 350p.

CARNEIRO, J. G. A. Determinação do padrão de qualidade de mudas de Pinus taeda L. para plantio definitivo. Curitiba. 1976. 70p. (Dissertação de Mestrado).

_____. Curso de Silvicultura I. FUPEF. Curitiba. 1986. 131p.

_____. Produção e Controle de Qualidade de Mudas Florestais. Curitiba, UFPR/FUPEF, 1995. 451p.

CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras, recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Colombo, Paraná. 1994. 640p.

COUTO, L. & GOMES, J. M. Regeneração de povoamentos de eucalipto. In: Informe Agropecuário. Belo Horizonte, 12 (141). 1986. p. 31-35.

DIAS, L. E. & VARGAS de MELLO, J. W. Recuperação de áreas degrada. Viçosa: UFV, Departamento de solos; Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas, 1988. 251p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

MANUAL DO TÉCNICO FLORESTAL. Apostila do Colégio Florestal de Irati. Campo largo. INGRA S.A. 4 vol. 1986.

MATTEI, V. L. Deformações radiculares em plantas de Pinus taeda L. produzidas em tubetes quando comparadas com plantas originadas por sementeira direta. In: Ciência Florestal. Santa Maria. vol. 4, n.1. 1994. p. 2-9.

MATTHEWS, J. D. Silvicultural Systems. Clarendon press. Oxford. 1994. 248p.

MIRANDA FLOR, H. Florestas Tropicais - como intervir sem devastar. Icone. São Paulo. 1985. 180p.

MOREY, P. H. O crescimento das árvores. EPU. Edusp. Vol 19. São paulo. 1980. 72p.

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Projeto madeira de Santa Catarina. Herbário Barbosa Rodrigues, Curitiba, 1987. 320p.

_____. Projeto Madeira do Rio grande do Sul, 1988. 525p.

SÃO PAULO. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Coordenadoria de informações técnicas. Instituto Florestal. Anais do 2º Simpósio Brasileiro sobre Tecnologia de Sementes Florestais. Atibaia, SP. São Paulo. 1989. 286p.

TOLEDO, F. F. & MARCOS FILHO, J. Manual de Sementes. Tecnologia da Produção. CERES, São Paulo. 1977. 224p.

WHATLEY, J. M. & WHATLEY, F. R. A luz e a vida das plantas. São Paulo. EPU. Edusp, 1982. 101p.

YOUNG, A. Agroforestry for soil conservation. CAB International. UK. 1994. 276p.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2074	PARQUES E ARBORIZAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar espécies nativas e exóticas utilizáveis em paisagismo, visando a elaboração de projetos de arborização e ajardinamento.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO PAISAGISMO
1.1 - Paisagem.
1.2 - O Paisagismo e suas funções básicas.
1.3 - Conceituações (jardins residenciais, praças, parques, "playgrounds", etc).
1.4 - Áreas verdes públicas e privadas, urbanas e rurais.
1.5 - O Profissional Paisagista.
UNIDADE 2 - ESTILOS DE PARQUES E JARDINS
2.1 - Histórico.
2.2 - Jardins da Idade Antiga: grego, egípcio, persa, romano, etc.
2.3 - Jardins da Idade Média.
2.4 - Jardins do Renascimento: italianos, franceses e ingleses.
2.5 - Jardim Clássico.
2.6 - Jardim Oriental ou Japonês.
2.7 - Jardim Desértico ou Rochoso.
2.8 - Jardim Tropical.

PROGRAMA: (continuação)

2.9 - Jardim Contemporâneo.

UNIDADE 3 - COMPOSIÇÃO PAISAGISTICA

3.1 - Conceito de composição.

3.2 - Princípios básicos da composição.

3.3 - Fatores que afetam a composição.

UNIDADE 4 - ESTUDO DAS CORES

4.1 - Histórico e evolução.

4.2 - Combinação de cores.

4.3 - Influência das cores no paisagismo.

4.4 - O círculo cromático.

4.5 - Tons agudos e graves.

4.6 - Harmonias cromáticas: monocromáticas, complementares, análogas, triangulares.

4.7 - Cores quentes e frias.

UNIDADE 5 - O ELEMENTO FLORA NO PAISAGISMO

5.1 - Introdução.

5.2 - Efeito plástico da vegetação (estrutura, textura, transparência, mobilidade, paisagens).

5.3 - Estudo do elemento flora (linha, forma, cor, etc.).

5.4 - Simetria de plantas.

5.5 - Uso das plantas ornamentais.

5.6 - Critérios de identificação de espécies ornamentais.

5.7 - Critérios para a escolha de plantas no paisagismo.

UNIDADE 6 - ESPÉCIES ARBÓREAS ORNAMENTAIS

6.1 - Classificação botânica.

6.2 - Caracteres gerais: origem, altura, diâmetro de copa, folha, flor, propagação.

6.3 - Associação de espécies.

UNIDADE 7 - ESPÉCIES ARBUSTIVAS ORNAMENTAIS

7.1 - Classificação botânica.

7.2 - Caracteres gerais: origem, altura, diâmetro de copa, folha, flor, propagação.

7.3 - Associação de espécies.

UNIDADE 8 - PALMEIRAS

8.1 - Classificação botânica.

8.2 - Caracteres gerais: origem, altura, folha, método de propagação.

8.3 - Associação de espécies.

UNIDADE 9 - PLANTAS AQUÁTICAS

9.1 - Classificação botânica.

9.2 - Caracteres gerais: método de propagação.

UNIDADE 10 - PLANTAS DE FOLHAGEM ORNAMENTAL

10.1- Classificação botânica.

10.2- Caracteres gerais: origem, altura, folha, flor, método de propagação.

UNIDADE 11 - PLANTAS DE FORRAÇÃO E TREPADERAS

11.1- Classificação botânica.

11.2- Caracteres gerais: método de propagação.

UNIDADE 12 - PLANTAS COM PRINCÍPIOS TÓXICOS

12.1- Classificação botânica.

12.2- Caracteres gerais.

12.3- Medidas preventivas, primeiros socorros e tratamento.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Chefe do Departamento

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2074	PARQUES E ARBORIZAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 13 - CULTURA E PROPAGAÇÃO DE PLANTAS ORNAMENTAIS

- 13.1- Origem.
- 13.2- Classificação botânica.
- 13.3- Sementes e esporos.
- 13.4- Propagação vegetativa (estaquia, alporquia, touceiras, estolão, rebentos).
- 13.5- Orquídeas e Bromélias.
- 13.6- Plantio.
- 13.7- Tratos culturais.
- 13.8- Colheita.
- 13.9- Comercialização.

UNIDADE 14 - ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS

- 14.1- Introdução.
- 14.2- Tipos de elementos arquitetônicos.
- 14.3- Usos.

UNIDADE 15 - ELABORAÇÃO DE PROJETOS PAISAGÍSTICOS

- 15.1- Introdução.
- 15.2- Implantação de jardins.
- 15.3- Estudo prévio.
- 15.4- Informações a serem coletadas e sua análise.
- 15.5- Determinação do sistema de circulação.
- 15.7- Determinação das áreas destinadas às massas de vegetação.
- 15.7- Determinação dos locais das construções.
- 15.8- Anteprojeto.
- 15.9- Projeto definitivo.
- 15.10-As representações gráficas e memorial descritivo.
- 15.11-Utilização das plantas em projetos paisagísticos.
- 15.12-Manutenção de jardins.

UNIDADE 16 - ARBORIZAÇÃO DE RUAS E RODOVIAS

16.1- Introdução.

16.2- Os benefícios da arborização de vias públicas.

16.3- Planejamento e escolha das espécies.

16.4- Plantio de árvores na arborização urbana.

16.5- Poda de árvores urbanas.

PROGRAMA: (continuação)

Empty space for program details.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2074	PARQUES E ARBORIZAÇÃO FLORESTAL	(2-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

BACKES, P.; IRGANG, B. Árvores do Sul. Santa Cruz do Sul: Clube da Árvore. 2002. 326 p.

BARBOSA, A. C. S. Paisagismo, Jardinagem & Plantas Ornamentais. São Paulo, Iglu Editora Ltda., 232p. 1989.

BRUN, E. J.; KÖNIG, F. G.; CECHIN, N. F. (org.) Caderno Didático de Parques e Arborização - Volume 1. Santa Maria: Departamento de Ciências Florestais/ CEPEF-FATEC / UFSM. 2004.

BRUN, E. J.; KÖNIG, F. G.; CECHIN, N. F. (org.) Caderno Didático de Parques e Arborização - Volume 2. Santa Maria: Departamento de Ciências Florestais/ CEPEF-FATEC / UFSM. 2004.

DEMATTÊ, M.E.S.P. Princípios de paisagismo. Jaboticabal: ed. Funep, 1997.

ELEKTRO, Guia de Arborização, 1999, 60 p. Endereço: <http://www.elektro.com.br>. Acessado em: 21/01/2003.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

SOARES, M. P. Verdes urbanos e rurais: orientação para arborização de cidades e sítios campestres. Porto Alegre: Ed. Cinco Continentes, 1998. 242 p.

REVISTAS: NATUREZA, CASA & JARDIM, PAISAGISMO E JARDINAGEM, PAISAGISMO E DECORAÇÃO.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2071	MANEJO FLORESTAL	(3-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Elaborar o planejamento da produção florestal, dentro do contexto de administração por plano de manejo, visando alcançar a sustentabilidade da produção de bens materiais e imateriais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO MANEJO FLORESTAL

- 1.1 - Conceitos do manejo florestal.
- 1.2 - Ordenamento e manejo florestal.
- 1.3 - Histórico do manejo florestal.
- 1.4 - Necessidades do manejo florestal.

UNIDADE 2 - ELEMENTOS PRINCIPAIS DO MANEJO FLORESTAL

- 2.1 - Espaço físico.
 - 2.2.1 - Subdivisão ecológica.
 - 2.2.2 - Subdivisão das áreas de produção.
 - 2.2.3 - Subdivisão técnica.
 - 2.2.4 - Subdivisão interna de aproveitamento do solo.
 - 2.2.5 - Subdivisão interna administrativa.
- 2.2 - Tempo físico.
 - 2.2.1 - Idade.
 - 2.2.2 - Rotação.

PROGRAMA: (continuação)

2.2.3 - Madureza de corte.

2.3 - Espaço e tempo.

2.3.1 - Rendimento sustentado e uso múltiplo.

2.3.2 - Incremento.

2.3.3 - Volume.

2.3.4 - Modelo de floresta normal para sistemas equiâneos de manejo.

2.3.5 - Modelo de floresta ideal para sistemas inequiâneos de manejo.

UNIDADE 3 - LEVANTAMENTO, MÉTODOS E PLANEJAMENTOS

3.1 - Determinação das metas da empresa.

3.2 - Ordem espacial.

3.3 - Levantamento e planejamento silvicultural.

3.4 - Volume sua determinação.

3.5 - Incremento e sua determinação.

3.6 - Levantamento e análise estrutural da vegetação.

3.7 - Regeneração natural.

UNIDADE 4 - ESTRUTURAÇÃO DA PRODUÇÃO FLORESTAL

4.1 - Classificação de sítios.

4.2 - Elaboração de tabelas de produção.

4.3 - Elaboração de tabelas de sortimentos.

UNIDADE 5 - PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO E DECISÃO

5.1 - Determinação de valores econômicos no tempo.

5.2 - Determinação da grandeza da rotação.

5.3 - Determinação de benefícios indiretos.

UNIDADE 6 - PLANEJAMENTO E REGULAÇÃO DE CORTES

6.1 - Planejamento de cortes por métodos tradicionais.

6.2 - Planejamento de cortes por métodos contemporâneos.

6.3 - Planejamento de corte em floresta inequiânea.

UNIDADE 7 - PLANEJAMENTOS DE OUTRAS ATIVIDADES

- 7.1 - Planejamento de desbaste.
- 7.2 - Planejamento de desrama.
- 7.3 - Planejamento de cultura.
- 7.4 - Planejamento de estradas.
- 7.5 - Planejamento de exploração.
- 7.6 - Planejamento do fluxo de produção.
- 7.7 - Outros planejamentos.

UNIDADE 8 - PLANO DE MANEJO FLORESTAL

- 8.1 - Plano de manejo para florestas de produção empresarial.
- 8.2 - Plano de manejo para unidades de conservação de uso sustentável.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2071	MANEJO FLORESTAL	(3-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

JOHNSON, K.N., GRAYSON, A .J., BRADLEY, R.T. Planejamento Florestal. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Goubertian, 1977. 798p.

SCHNEIDER, P.R. Introdução ao Manejo Florestal. Santa Maria: CEPEF/FATEC/UFSM. 1993. 348p.

Bibliografia Complementar

DAVIS, L.S., JOHNSON, K.N. Forest Management. 3ª ed. New York: MacGraw-Hill. 1987. 790p.

CLUTTER, J. L., FORTSON, J.C., PLENAAR, L.V. et al. Timber Management: A Quantitative Approach. New York: John Wiley & Sons. 1983. 333p.

DYKSTRA, D.P. Mathematical Programming Natural Resource Management. New York: McGraw-Hill. 1983. 333p.

LEUSCHNER, W.A. Forest Regulation, Harvest Scheduling and Planning Techniques. New York: John Wiley & Sins Inc. 1990. 281p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2069	MANEJO DE ÁREAS SILVESTRES	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar os principais benefícios indiretos e diretos oriundos de reservas naturais mantidas pelo poder público e pela iniciativa privada, bem como conhecer a metodologia utilizada para a elaboração de planos de manejo visando o uso múltiplo de tais reservas.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO 1.1 - Objetivo da disciplina. 1.2 - Benefícios indiretos e benefícios diretos. 1.2.1 - Características, quantificação e valoração.
UNIDADE 2 - GESTÃO DA NATUREZA E RESERVAS NATURAIS 2.1 - Princípios gerais. 2.2 - Gestão da natureza. 2.2.1 - Significados de: gestão, natureza, racionalidade, bem público, gestores públicos. 2.3 - Modelos de gestão e o papel das reservas naturais.
UNIDADE 3 - RESERVAS NATURAIS 3.1 - Princípios gerais. 3.2 - Conceito de reserva natural. 3.3 - Objetivos das reservas naturais.

PROGRAMA: (continuação)

3.4 - Valores associados às reservas naturais.

3.5 - Níveis de organização das reservas naturais.

3.6 - Tamanho e representatividade das reservas naturais.

UNIDADE 4 - PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE RESERVAS NATURAIS

4.1 - Princípios gerais.

4.2 - Método de planejamento de reservas naturais.

4.3 - Modelos de administração e manejo de reservas naturais.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2069	MANEJO DE ÁREAS SILVESTRES	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

ACOT, Pascal. História da Ecologia. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

BRESSAN, Delmar. Gestão Racional da Natureza. São Paulo: Hucitec, 1996.

BRESSAN, Delmar. Reservas Naturais. Santa Maria: UFSM, 2004. (Apostila).

CULLEN JR., Laury. ; RUDRAN, Rudy & VALLADARES-PÁDUA, Cláudio. (org.) Métodos de Estudo em Biologia da Conservação & Manejo de Vida Silvestre. Curitiba: Editora da UFPR/Fundação O Boticário, 2003.

Bibliografia Complementar

BRITO, Francisco & CÂMARA, João. Democratização e Gestão Ambiental. Petrópolis: Vozes, 1999.

DIEGUES, Antonio Carlos. O Mito Moderno da Natureza Intocada. São Paulo: Hucitec, 1996.

DOUROJEANNI, Marc J. & PÁDUA, Maria Tereza Jorge. (org.). Biodiversidade - A Hora Decisiva. Curitiba: Editora UFPR/Fundação O Boticário, 2001

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2102	GEOPROCESSAMENTO	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Conhecer os métodos de registro e a análise de dados georeferenciados para diagnóstico, zoneamento e gestão territorial com aplicação de sistemas geográficos de informação.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - GEOPROCESSAMENTO E A ANÁLISE DE DADOS ESPACIAIS

1.1 - Introdução.

1.1.1 - Conceitos.

1.2 - Ambiente e Sistemas.

1.3 - Modelo digital do ambiente.

1.4 - Sistemas Geográficos de Informação.

1.5 - Sistemas Territoriais.

UNIDADE 2 - ESTRUTURAS BÁSICAS DE DADOS PARA O GEOPROCESSAMENTO

2.1 - Principais tipos de estrutura Raster.

2.2 - Principais tipos de estrutura Vetorial.

UNIDADE 3 - PRÉ-PROCESSAMENTO

3.1 - Definição de objetivos.

3.2 - Abrangência.

3.3 - Escalas.

PROGRAMA: (continuação)

3.4 - Resolução territorial e taxonômica.

3.5 - Aquisição dos dados.

3.6 - Vistorias.

UNIDADE 4 - TRANSFORMAÇÕES PREPARATÓRIAS DOS DADOS

4.1 - Inventários ambientais.

4.1.1 - Dados e metadados.

4.2 - Incongruências geográficas e taxonômicas.

4.3 - Georreferenciamento de áreas por centróides.

4.4 - Gradeamentos e interpoladores.

4.5 - Feições lineares.

4.6 ó Variáveis em escalas nominal, ordinal, de intervalo e de razão.

UNIDADE 5 - ESTRUTURAS LÓGICAS DE ANÁLISE E INTEGRAÇÃO

5.1 - As lógicas booleana e nebulosa.

5.2 - A aplicação de Média ponderada.

UNIDADE 6 - METODOLOGIA DE ANÁLISE

6.1 - Métodos de Diagnósticos: planimetria, monitoria, inventário, assinatura.

6.2 - Prospecções: avaliação simples, avaliação complexa, potenciais, riscos, áreas críticas, incongruências, impactos ambientais.

6.3 - Métodos de Prognose: simulação, cenários prospectivos.

6.4 - Polarização territorial e regiões homogêneas: o polígono de Voronoi.

UNIDADE 7 - APLICAÇÕES PRÁTICAS

7.1 - Elaboração de cartas e mapas digitais.

7.2 - Uso de aplicativos de sistemas geográficos de informação.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DSG2102	GEOPROCESSAMENTO	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

GÓES, Kátia. AutoCAD Map - **Explorando as ferramentas de mapeamento**. Ed. Ciência Moderna. Rio de Janeiro, 2000. 193 p. (Livro e CD-ROM).

IBGE. **Estatcart : Sistema de recuperação de informações georreferenciadas**. Versão 2.1. IBGE, Rio de Janeiro, 2004. 1 CD-ROM.

MOURA, Ana Clara M. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. Ed. Da autora. Belo Horizonte, MG, 2003. 294 p. (acompanha CD-ROM).

ROCHA, César H.B. **Geoprocessamento - tecnologia transdisciplinar**. Ed. do autor. Juiz de Fora, 2000. 220 p.

SILVA, Ardemirio de B. **Sistemas de informações geo-referenciadas - conceitos e fundamentos**. Ed. Unicamp. Campinas, 1999. 236 p.

XAVIER da SILVA, Jorge, SOUZA, Marcelo, J.L. **Análise ambiental**. UFRJ. Rio de Janeiro, 1987. 199 p.

XAVIER da SILVA, Jorge. **Geoprocessamento para análise ambiental**. Ed. do Autor, Rio de Janeiro, 2001. 227 p.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

CROMLEY, R. G. **Digital Cartography**. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1992, 317p.

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

XAVIER DA SILVA, Jorge et al. *Índices de geodiversidade: aplicações de SGI em estudos de biodiversidade*. In: GARAY, I., DIAS, B. (Org.) **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais**. Ed. Vozes. Petrópolis, 2001. 430 p. 299-316.

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2092	ESTRUTURAS E CONSTRUÇÕES EM MADEIRA	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Projetar e calcular estruturas simples em madeira, com aplicação em ambientes rurais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - MADEIRA COMO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

1.1 - Propriedades físicas e mecânicas.

1.2 - Comentários sobre as normas brasileiras e normas estrangeiras.

UNIDADE 2 - NOÇÕES DE RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

2.1 - Considerações sobre estabilidade das construções.

2.2 - Análise de tensões e deformações.

2.3 - Determinação de esforços em modelos estruturais simples.

UNIDADE 3 - CONSIDERAÇÕES GERAIS DE PROJETO

3.1 - Introdução.

3.2 - Critérios básicos de segurança.

3.3 - Ações.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - TRAÇÃO BARICÊNTRICA

4.1 - Problemas de verificação e de dimensionamento.

4.2 - Área útil das peças tracionadas.

UNIDADE 5 - COMPRESSÃO BARICÊNTRICA

5.1 - Peças simples de madeira .

5.2 - Peças curtas e peças esbeltas.

5.3 - Peças múltiplas de madeira submetidas à compressão baricêntrica.

5.3.1 - Seção constituída de elementos iguais separados.

5.3.2 - Seção em duplo T e em caixão.

5.3.3 - Seção transversal completamente cheia.

5.4 - Barras de travejamento de peças múltiplas comprimidas.

UNIDADE 6 - LIGAÇÕES NAS ESTRUTURAS DE MADEIRA

6.1 - Ligações por entalhes ou encaixes.

6.1.1 - Ligações em dentes.

6.2 - Ligações com parafusos.

6.3 - Ligações com conectores.

6.4 - Ligações com pregos.

6.5 - Ligações com cola.

UNIDADE 7 - FLEXÃO SIMPLES

7.1 - Peças simples de madeira solicitadas a flexão simples.

7.2 - Viga retangular simples.

7.3 - Vão teórico das vigas.

7.4 - Vigas compostas solicitadas a flexão simples.

7.4.1 - Vigas de seção retangular cheia.

7.4.2 - Vigas em duplo T.

7.4.3 - Vigas em caixão.

7.5 - Solidarização de vigas compostas.

7.5.1 - Superfícies dentadas.

7.5.2 - Entarugamento.

7.5.3 - Guias ou tábuas pregadas lateralmente.

UNIDADE 8 - SOLICITAÇÕES DIVERSAS

8.1 - Flexão desviada em vigas de madeira.

8.2 - Flambagem lateral de vigas.

8.3 - Presso e tenso-flexão.

UNIDADE 9 - MADEIRAMENTOS DE TELHADO

9.1 - Projeto.

9.2 - Dimensionamento.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2092	ESTRUTURAS E CONSTRUÇÕES EM MADEIRA	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

Bibliografia Básica

CALIL JR., C., Estruturas de Madeira- Notas de aula. Publicações - EESC/USP.

Moliterno A., Caderno de Projeto de Telhados em Estruturas de Madeira - São Paulo - Editora Edgard Blücher Ltda. - 1981.

NBR 7190:1996 - Projeto de Estruturas da madeira - Associação Brasileira de Normas técnicas.

Bibliografia Complementar

Pfeil, Walter, Estruturas de Madeira - Rio de Janeiro - Livros Técnicos e Científicos Editora - 1982.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

10º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2110	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	(4-12)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Ter experiências pré-profissionais durante a fase formal de graduação em Engenharia Florestal.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - ATIVIDADES DE ESTÁGIO

- 1.1 - Planejamento das atividades de estágio.
- 1.2 - Atividades de estágio propriamente ditas.

UNIDADE 2 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO

- 2.1 - Elaboração do relatório.
- 2.2 - Defesa do relatório.

PROGRAMA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2110	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	(4-12)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

A bibliografia vai depender da área de estágio a ser escolhida.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Empty space for bibliography entries.

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2109	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	(1-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Desenvolver, por meio da relação direta entre o orientador e orientando, um trabalho de conclusão de curso, configurado como uma monografia partindo de linhas de pesquisa e desenvolvimento de projeto oferecidas pelo curso, na área de interesse do formando.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS QUE COMPÕEM O TRABALHO

- 1.1 - Definição do problema a ser estudado.
- 1.2 - Pesquisa bibliográfica.
- 1.3 - Metodologia.
- 1.4 - Cronograma de atividades.

UNIDADE 2 - CONCLUSÃO DO TRABALHO

- 2.1 - Elaboração do Relatório Final.
- 2.2 - Apresentação do Trabalho perante a Banca.

PROGRAMA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BIBLIOGRAFIA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
DSG2109	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	(1-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

A bibliografia vai depender do tema a ser desenvolvido.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

--	--

Data: __/__/____

Coordenador do Curso

Data: __/__/____

Coordenador Acadêmico

LEGISLAÇÃO QUE REGULA O CURRÍCULO DO CURSO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
NORMAS DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Disciplina: EFL 1001 - Estágio Supervisionado, com carga horária mínima de 240 horas, obrigatória, interdepartamental, interinstitucional e, ou interdisciplinar, cuja oferta será em no 10º sem identificação de horário e nem espaço físico.

REQUISITOS DE ACESSO

Ter concluído disciplinas de formação básica e as de formação profissional que atendam a área de conhecimento no qual será realizado o estágio.

IMPORTÂNCIA, OBJETIVOS E ASPECTOS LEGAIS DO ESTÁGIO

Importância

O Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal como disciplina obrigatória, proporciona ao estagiário oportunidade de treinamento específico em empresas e instituições de pesquisa e desenvolvimento do setor florestal ambiental brasileiro, além de fortalecer os vínculos entre a Universidade (Curso de Engenharia Florestal) e os órgãos públicos e privados que atuam em Engenharia Florestal.

Para o estagiário, é de importância fundamental à sua formação profissional, pois passará por um período de treinamento, aplicando os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos na Universidade. Por outro lado, terá uma visão real do funcionamento das empresas e órgãos do setor florestal-ambiental, inteirando-se com o seu futuro ambiente de trabalho.

Objetivos

Objetivo geral

Proporcionar ao futuro profissional a oportunidade de contatar com a realidade florestal-ambiental, que encontrará no exercício profissional, possibilitando a vivência e a prática da profissão, dentro das atividades que à mesma lhe conferirá.

Objetivo específico

Desenvolvimento de atividades de estágio de acordo com a política florestal e ambiental do País, abaixo elencadas:

- Atividades em Silvicultura
- Atividades Produção Florestal
- Atividades em Ecologia Aplicada
- Atividades em Tecnologia de Produtos Florestais
- Atividades ligadas a Gestão Ambiental (Recursos hídricos, solos, ar, florestas, animais silvestres)
- Atividades ligadas aos Projetos Ambientais
- Atividades ligadas aos Sistemas Geográficos de Informações (SIG), a Fotointerpretação e/ou ao Sensoriamento Remoto
- Atividades em Mapeamentos da Superfície da Terra
- Outras a serem aprovadas pelo Colegiado do Curso

Aspectos legais

A Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002 que instituiu diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia, no seu artigo 7º, definiu que

para a formação do engenheiro incluiu os estágios curriculares obrigatórios sendo etapa integrante da graduação, e terá a supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular prevista na resolução é de 160 (cento e sessenta) horas.

CONDIÇÕES DE EXEQÜIBILIDADE

Campos de estágio

- a) Campus da UNIPAMPA e/ou outras IFES que tenham vinculação com o ensino do Curso de Engenharia Florestal.
- b) Empresas do setor florestal e/ou com base florestal.
- c) Órgãos públicos e privados em geral que atuam no setor florestal-ambiental.
- d) Órgãos similares em outros países.

Recursos Humanos e Materiais

O Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal ficará sob a responsabilidade do Coordenador Substituto do Curso de Engenharia Florestal, denominado Coordenador de Estágio. Os supervisores serão professores da UNIPAMPA, os quais deverão estar inter-relacionados com a área de desenvolvimento das atividades do estagiário.

Os recursos materiais, necessários para o desenvolvimento do Estágio Supervisionado em Engenharia Florestal, serão as instalações e equipamentos dos Departamentos Didáticos da UNIPAMPA e das empresas caracterizadas como campos de estágio.

MATRÍCULA

O aluno deverá preencher a **FICHA DE ESTÁGIO** na Coordenação do Curso de Engenharia Florestal até o final do semestre anterior ao que precede a realização do estágio.

Nesta ficha deverá constar o nome do Supervisor e/ou orientador de Estágio, escolhido, a critério do aluno que poderá ser um professor do Curso de Engenharia Florestal ou um Engenheiro Florestal ligado ao órgão/setor/empresa ou Instituição onde o aluno realizará o estágio.

O estagiário receberá do Supervisor a orientação necessária para a elaboração do plano de atividades do estágio a ser desenvolvido no campo escolhido.

CALENDÁRIO DAS ATIVIDADES

A Comissão de Estágios definirá um calendário das atividades referentes ao Estágio Curricular em Engenharia Florestal, dentro do calendário acadêmico da Universidade Federal do Pampa, que será entregue aos alunos estagiários em uma reunião a ser realizada no semestre que antecede o início do estágio.

ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES

As atividades curriculares do estágio supervisionado, com carga horária mínima de 240 horas, estão assim distribuídas:

Planejamento das Atividades de Estágio

As atividades referentes à elaboração do plano de estágio serão desenvolvidas em conjunto pelo Estagiário, pelo Supervisor e/ou Orientador e o Coordenador de estágios.

Estas atividades compõem-se de orientação, sob a forma de reuniões e da elaboração do plano de estágio, objetivando:

- a) orientar a conduta do estagiário durante o período de realização do estágio;
- b) orientar o estagiário para o aproveitamento máximo de todas as oportunidades de treinamento que o campo lhe oferece;
- c) orientar o estagiário sobre a seleção e anotação de dados essenciais que devem constar do relatório ou que auxiliarão no momento da apresentação (defesa) do mesmo;
- d) orientar o estagiário sobre a forma de elaboração e apresentação do plano e do relatório do estágio.

Execução das Atividades

A execução das atividades do estágio, num total de 240 horas, não podem ser integralizadas em menos de 40 (quarenta) dias corridos.

O estágio pode ser realizado em atividades de pesquisa, extensão ou produção, inerente a experiência pré-profissional, de acordo com o plano de estágio proposto e aprovado pela Comissão de Estágio (Coordenador e Orientador).

Estas atividades permitirão ao estagiário:

- a) aplicar os conhecimentos adquiridos nas diversas disciplinas do Curso, executando tarefas, propondo soluções ou alternativas de métodos de trabalho e de inovações que possam ser úteis a Engenharia Florestal;
- b) discutir, analisar e avaliar as tarefas realizadas com o Supervisor e/ou Orientador;
- c) receber treinamento em coleta de dados essenciais para a elaboração de relatórios.

Elaboração do Relatório

Esta atividade será desenvolvida pelo aluno sob a orientação do professor Supervisor e consistirá em:

- Descrever todas as atividades do estágio propriamente ditas
- Posicionar-se frente ao exposto (emitir opinião frente ao exposto)
- Discutir as técnicas relatadas
- Embasar a discussão em literatura científica e técnica

O relatório de estágio é o instrumento destinado ao registro minucioso do desenvolvimento do mesmo e seus desdobramentos, e deverá conter a descrição das atividades realizadas, discussão e conseqüentes conclusões. Na confecção do relatório, a redação, a ortografia e a apresentação são de inteira responsabilidade do aluno. Para que haja uma padronização, o relatório deverá seguir as normas da UNIPAMPA.

Caberá ao coordenador de estágio dar ciência destas Normas, tanto para o acadêmico como ao seu orientador. Para isso, receberão cópia, na forma de caderno didático, das Normas do Estágio Curricular em Engenharia Florestal, onde se detalham as informações referentes ao funcionamento do estágio, elaboração do relatório com os elementos que compõem a estrutura física, as formas de apresentação gráfica, a caracterização dos elementos pré-textuais, os elementos textuais, os elementos pós-textuais, a bibliografia e os anexos.

Entrega do Relatório

O estagiário fica na obrigatoriedade de entregar uma cópia do seu relatório ao Supervisor e/ou orientador sempre que for solicitado e, no mínimo, 15 dias antes do início do período de defesa dos relatórios definido pelo calendário da UNIPAMPA.

Avaliação do Estágio

Esta atividade se refere à apresentação do relatório do estágio perante banca composta de 3 (três) membros, constituída pelo supervisor e/ou orientador, e um professor e um técnico de nível superior, ou dois professores ligados à área onde foram desenvolvidas as atividades de estágio, desde que seja designado pelo supervisor e/ou orientador do aluno.

O estagiário deverá fazer uma exposição oral de 20 minutos, no mínimo, sobre as atividades desenvolvidas, sendo, após, questionado sobre o conteúdo e os aspectos técnicos do relatório, objetivando:

- a) avaliar o desempenho do estagiário;
- b) realimentar o currículo do curso;
- c) detectar problemas inerentes ao estágio;
- d) detectar problemas inerentes ao campo de estágio.

Cada avaliador terá um tempo máximo de 20 minutos para fazer sua arguição. Encerrada, a apresentação e/ou arguição, a banca examinadora, sem a presença do estagiário, deverá se reunir para atribuir os graus obtidos.

A media final corresponderá a média aritmética ponderada, levando-se em consideração os seguintes pesos:

- a) 6,0 (seis), para a defesa do estágio (verificação de conhecimentos pertinentes às atividades desenvolvidas);
- b) 2,0 (dois), para a apresentação impressa do relatório;
- c) 2,0 (dois), para a avaliação prática (feita pelo Supervisor e pelo Orientador).

O estagiário estará aprovado se tiver alcançado média final igual ou superior a 6,0 (seis) na defesa do estágio. Para os alunos que não lograrem aprovação no estágio, nos moldes acima descritos, deverão cursar novamente a disciplina de Estágio.

O estagiário deverá entregar aos membros da comissão de estágios 1 (uma) cópia em compact disk+ (CD), corrigida pelo Supervisor e/ou orientador de Estágio, até o último dia destinado as avaliações finais conforme calendário acadêmico da Universidade Federal do Pampa.

O estagiário que não entregar as cópias corrigidas no prazo definido será considerado reprovado na disciplina Estágio.

Será elaborada, segundo formulário próprio, uma Ata da Avaliação que será assinada pelos membros da banca examinadora e pelo estagiário. O presidente dos trabalhos encaminhará a ata à Coordenação do Curso de Engenharia Florestal para os devidos fins.

As atas de defesa de estágio serão arquivadas na Secretaria do Curso de Engenharia Florestal.

ORIENTAÇÃO

A orientação das atividades de estágio será realizada por um professor da Universidade Federal do Pampa, que pertencente ao quadro de professores do Curso de Engenharia Florestal.

Quando o estágio não for realizado nos Campus da UNIPAMPA, a supervisão do estagiário será feita por um técnico de nível superior, responsável pelo estágio o qual prestará, também, informações aos orientadores da UNIPAMPA, no que se refere ao desenvolvimento das atividades do estagiário.

Quando, eventualmente, o estágio for realizado nos campus da UNIPAMPA, o professor designado como Orientador será, também, o Supervisor do estagiário.

Os critérios norteadores para a constituição da equipe responsável pela orientação e supervisão dos estagiários, a cada semestre, serão decorrentes da natureza das atividades curriculares e dos campos de estágio selecionados.

Atribuições do Coordenador de Estágio

- a) Coordenar todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do estágio supervisionado referente aos alunos do Curso.
- b) Manter contato, sempre que for solicitado, com os Supervisores e Orientadores, procurando dinamizar o funcionamento do estágio.
- c) Manter contato com os estagiários e orientar suas atividades conforme as normas de estágio vigentes;
- e) definir as datas da defesa, respeitando o Calendário Acadêmico da UNIPAMPA;
- g) organizar, na Coordenação do Curso um banco de relatórios de estágios.

Atribuições do Orientador de Estágio

- a) orientar o estagiário na elaboração do plano de atividades a ser desenvolvido;
- b) supervisionar e avaliar o desempenho do estagiário de acordo com o programa a ser desenvolvido nos campos de estágio;
- c) avaliar as condições de realização do estágio;
- d) assessorar o estagiário na elaboração do relatório do estágio;
- e) manter a Coordenação do Estágio informada sobre o desenvolvimento das atividades do estagiário;

f) encaminhar ao Coordenador de Estágio uma cópia corrigida do relatório do estágio na forma gráfica e outra em disquete ou CD.

Atribuições do Supervisor do Estágio

- a) participar da elaboração do programa de estágio;
- b) acompanhar o estagiário no desenvolvimento das atividades práticas de acordo com o plano pré-estabelecido, necessidades e infra-estrutura de cada campo de estágio;
- c) enviar, por escrito, o resultado da avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário, sempre que solicitado pelo orientador do mesmo.

ENCARGOS DIDÁTICOS

Ao Coordenador de estágio será consignada uma carga horária semanal de 4 (quatro) horas, para exercício de suas atribuições.

Para as atividades de estágio desenvolvidas nos campos de estágio constituídos pelos departamentos Didáticos e órgãos Suplementares da UFSM, serão atribuídos aos Orientadores encargos didáticos equivalentes a 3 (três) horas semanais por acadêmico. Para as atividades de estágio desenvolvidas nos campos de estágio extra universidade, serão atribuídos aos orientadores encargos didáticos equivalentes a 2 (duas) horas aulas semanais por acadêmico. Cada orientador poderá ter a seu encargo por semestre no máximo 2 (dois) acadêmicos em orientação de estágio.

DO CORPO DISCENTE

O corpo discente será constituído pelos alunos que tenham cumprido os requisitos de acesso a disciplina de Estágio Curricular Obrigatório.

Os princípios éticos profissionais, que regerão a conduta dos estagiários, serão aqueles constantes das resoluções do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA).

Os estagiários, além de estarem sujeitos ao regime disciplinar e de possuírem os direitos e deveres estabelecidos no Regimento Geral da Universidade Federal de Santa Maria, deverão, também, estar sujeitos as normas que regem as empresas que se constituírem campos de estágio.

Direitos do Estagiário

- a) receber a orientação necessária para realizar as atividades do estágio, dentro da opção escolhida;
- b) apresentar qualquer proposta ou sugestão que possa contribuir para o aprimoramento das atividades de estágio;
- c) estar seguro contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o cumprimento das atividades da disciplina-estágio.

Deveres do Estagiário

- a) Demonstrar interesse e boa vontade para cumprir o estágio em uma das suas opções, com responsabilidade e trabalho;
- b) zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados durante o desenvolvimento do estágio;
- c) tomar conhecimento e cumprir as presentes normas;
- d) respeitar a hierarquia funcional da Universidade e a dos demais campos de estágio, obedecendo a ordens de serviço e exigências do local de atuação;
- e) manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;
- f) participar de outras atividades correlatas que venham a enriquecer o Estágio, quando solicitado pelo Orientador;
- g) comunicar e justificar, com a possível antecedência, ao orientador e/ou supervisor do estágio sua ausência nas atividades da disciplina;

h) usar vocabulário técnico e manter postura profissional.

i) tomar conhecimento e cumprir as presentes normas.

DISPOSIÇÕES GERAIS

As presentes normas de estágio serão dadas a conhecer aos alunos do Curso de Engenharia Florestal, e poderão ser modificadas por iniciativa da Comissão do Curso, obedecidos os tramites legais vigentes.

É obrigatório o aluno anexar no seu relatório o comprovante de realização do estágio, devidamente assinado pelo Orientador e deverá constar a carga horária e o período de realização do estágio.

Os casos omissos nestas normas serão julgados pela Coordenação e Comissão do Curso de Engenharia Florestal que fará o devido encaminhamento dos mesmos aos órgãos competentes quando a correspondente decisão não estiver na sua esfera de ação.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

OBJETIVOS

Com a finalidade de obter o grau de Engenheiro Florestal, o aluno deverá realizar e defender, em forma individual, uma monografia voltada ao estudo de uma área específica de Engenharia Florestal, visando os seguintes objetivos:

- a) Oportunizar um momento de revisão, aprofundamento, sistematização e integração de conteúdos, com a finalidade de levar o formando a definir e aprimorar os conhecimentos adquiridos no decorrer do Curso;
- b) Oportunizar um espaço para que, ao final do Curso, o aluno possa produzir um relato acadêmico-científico decorrente de estudos e/ou pesquisas realizadas durante o curso, utilizando a bibliografia especializada e propiciando observações e análise de temas contemplados pela prática e pela teoria que contribuam para direcionar o acadêmico à pesquisa científica, bem como traçar um perfil do futuro profissional.

A monografia ou artigo científico deverá ser elaborada dentro dos moldes exigidos da MDT (monografia, tese e dissertação) ou ABNT para a realização de trabalhos acadêmicos e/ou científicos da UNIPAMPA.

PROCEDIMENTOS

Poderá iniciar o trabalho de final de curso o aluno que tenha completado com aproveitamento as disciplinas do 5º semestre do Curso de Engenharia Florestal e a disciplina de Experimentação Florestal. Para isso deverá:

- a) Solicitar a orientação de um professor do Curso, vinculado à área de seu trabalho. Excepcionalmente, com a aprovação do Colegiado de Curso, poderão ser indicados orientadores lotados em outros cursos universitários, mediante prévia análise do seu currículo vitae e carta de aceite;
- b) Cada professor orientador elaborará, de comum acordo com seus alunos, um plano de orientação e cronogramas de trabalhos;
- c) Matricular-se na disciplina, no 10º semestre, cuja oferta corresponde a 45 horas no semestre, não identificando horário nem espaço físico;
- d) Por ocasião da matrícula o deverá ter aprovado seu projeto de trabalho pelo professor orientador, que avaliará seu desempenho segundo critérios comuns ao conjunto das disciplinas (conhecimento e domínio da área escolhida, participação, relevância do trabalho, frequência e outros);
- e) Ao final do 10º semestre deverá apresentar, por escrito e/ou gravado em Compact Disk (CD), o Trabalho de Conclusão de Curso na Secretaria do Curso de Engenharia Florestal, dentro dos prazos previstos e determinados pela Comissão do Curso.

ORIENTAÇÃO

- a) Todos os professores do Curso de Engenharia Florestal poderão ser orientadores;
- b) Cada professor orientador terá encargo de uma hora semanal por aluno orientado;
- c) Haverá a criação do cargo de professor coorientador;
- d) Cada professor poderá ser orientador e coorientador de 2 alunos respectivamente.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso constará de produção relacionada a uma das áreas do currículo do Curso de Engenharia Florestal. O Trabalho deverá abordar assuntos de interesse do Curso de Engenharia Florestal e seu registro será escrito, respeitando os procedimentos metodológicos adequados às normas de produção de um artigo científico, tendo como máximo 20 (vinte) laudas conforme as normas da UNIPAMPA, além da bibliografia, anexos e ilustrações que eventualmente sejam incluídos.

O Trabalho de Conclusão de Curso constitui-se das seguintes etapas:

- a) Elaboração do Projeto
- b) Desenvolvimento
- c) Redação e Apresentação

O Trabalho constitui-se no instrumento básico de explicitação do conteúdo realizado pelo aluno e deverá ser estruturado de acordo com as normas técnicas da MDT ou ABNT. Os trabalhos deverão ser entregues com protocolo na secretaria do Curso de Engenharia Florestal.

PRAZO DE ENTREGA DO TRABALHO DE FINAL DE CURSO

O trabalho de Final de Curso deverá ser entregue até 1 (um) mês antes do término do último semestre do Curso.

Se o aluno não entregar no prazo estabelecido o Trabalho de Final de Curso (contada a documentação exigida), só poderá fazê-lo no próximo semestre, respeitando a mesma determinação.

AVALIAÇÃO

A verificação do rendimento escolar na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso será constituída por uma única avaliação final, resultante da apreciação do trabalho realizado, considerando o conteúdo e a estrutura do mesmo, em base nos seguintes parâmetros:

- Estrutura e conteúdo: peso 6,0 (seis)
- Apresentação: peso 4,0 (quatro)

O professor orientador deverá ser um professor do Curso de Engenharia Florestal e os possíveis casos especiais deverão passar por aprovação da Comissão do mesmo.

A nota final será a média das notas atribuídas pelo orientador e coorientador.

Será considerado aprovado o aluno que atingir nota igual ou superior a 6,0 (seis).

No caso de ser reprovado, o aluno poderá interpor recurso mediante protocolo na Secretaria do Curso de Engenharia Florestal, dirigido a Coordenação do Curso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da publicação da nota final, fundamentando as razões de fato e de direito de sua discordância com a nota atribuída.

Deferido o recurso, a Coordenação do Curso, no prazo de 3 (três) dias úteis, constituirá Comissão Revisora do Trabalho de Conclusão de Curso, composta por 3 (três) professores distintos do orientador e coorientador.

A Comissão Revisora terá o prazo máximo de 3 (três) dias para apresentar o parecer de revisão da nota da avaliação final. O aluno só será aprovado se a Comissão Revisora atribuir nota igual ou superior a 6,0 (seis).

O aluno reprovado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso deverá efetuar nova matrícula na disciplina, devendo apresentar novo projeto, na mesma ou em outra área.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

A Comissão do Curso de Engenharia Florestal será responsável por:

- a) A modificação das presentes normas, obedecidos aos trâmites legais vigentes;
- b) A resolução dos casos omissos nas presentes normas, dando o devido encaminhamento aos órgãos competentes, quando a correspondente decisão ultrapassar de sua esfera de ação.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

O Projeto Pedagógico de Curso não tem seu valor condicionado à idéia de que possa ser encarado como verdade irrefutável ou dogma. Seu valor depende da capacidade de dar conta da realidade em sua constante transformação e por isso deve ser transformado, superando limitações e interiorizando novas exigências apresentadas pelo processo de mudança da 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.

Avaliação de Aprendizagem

A avaliação de desempenho do estudante para ser aprovado nas disciplinas seguirá as normas vigentes na UNIPAMPA, nos quesitos frequência (mínima de 75%) e nota 6 na média final. A composição das notas ficará a critério do professor, respeitando as normas da UNIPAMPA no que se refere a número, forma e frequência de avaliações. Como o PCEF visa também desenvolver habilidades de expressão, raciocínio, pesquisa, dentre outros, os professores serão orientados para incluir nos processos de avaliação, seminários e outras formas de apresentação de trabalhos práticos. O Estágio Supervisionado será avaliado pela comissão de estágio e a banca examinadora, conforme as normas estabelecidas, sendo aprovado o aluno com nota mínimo de 6,0. O Trabalho de Conclusão de Curso será avaliado pelo orientador e/ou coorientador sendo aprovado o aluno com nota mínima 6,0. O aluno para ser considerado apto ao Título (Diploma) de Engenheiro Florestal da UFSM deverá: - Ser aprovado em todas as disciplinas do currículo fixo - Cursar 180 horas, no mínimo, em DCG\$ cujo critério de avaliação é o mesmo da disciplina do currículo fixo. - Cursar 210 horas, no mínimo, em ACG\$ - Obter aprovação no Estágio Curricular Supervisionado - Apresentar e ter aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Avaliação Interna do Curso

O acompanhamento do Curso deverá ocorrer periodicamente, preferencialmente anual, com a finalidade de identificar tendências de conhecimento, áreas de atuação, desempenho profissional dos egressos, atualização, conceitos, conteúdos e demandas de disciplinas, além de necessidades de recursos humano e material. Estes estudos visam:

- A busca por conhecimentos complementares, que se enquadram nas modalidades de DCG\$
- A dinamização nos conteúdos das disciplinas do currículo fixo
- A orientação aos alunos nas suas atividades complementares e de estágios de maneira a auxiliar a coordenação do curso na identificação das necessidades do aluno.
- Conhecimento e identificação atualizados da disponibilidade de recursos humanos e materiais dentro da UNIPAMPA e as possibilidades de intercâmbio com outras instituições públicas e privadas.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



A P R O V A D O

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

EM, 14/01/05

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

CEPE PROC. Nº: 006/05

COMISSÃO - CEPE

PROT. GERAL - PROC. Nº

PARECER - 003/05

23081.000021/2005-91

RELATOR - Prof. Maria Alcione Munhóz

A Comissão de Ensino, Pesquisa e Extensão do CEPE da UFSM recebeu para análise e parecer o processo n.º 000021/2005-91 da Seção de Protocolo/DAG e n.º 006/05 do CEPE em que o Curso de Engenharia Florestal, do Centro de Ciências Rurais, encaminha o Projeto Político-Pedagógico do Curso.

Após análise da documentação em anexo, incluindo Ata do Conselho de Centro, despacho da Pró-Reitoria de Graduação, ata do colegiado do Curso e parecer da Comissão de Ensino do Centro aprovando o PPP e considerando que o processo atendeu as solicitações das instâncias onde tramitou e por estar de acordo com as normas institucionais, a partir dos pareceres emitidos pelas respectivas instâncias, esta Comissão é de

PARECER

que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Maria deve aprovar o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, do Centro de Ciências Rurais.

Santa Maria, 14 de janeiro de 2005.


Prof. Maria Alcione Munhóz
Relatora


Prof. Marli Hatje
Presidente da CEPE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO
POLÍTICO-PEDAGÓGICO DA UFSM

PARECER

PARECER REFERENTE AO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

O Processo em pauta, foi analisado por esta Comissão, no que se refere a sua adequação aos princípios norteadores do Projeto Político-Pedagógico da UFSM, à Resolução 017/2000 e às demais normas que regem especificamente a formação dos Bacharéis em Engenharia Florestal.

A estrutura do projeto está em conformidade com o previsto no artigo 4º da Resolução 017/2000 e os princípios norteadores previstos na norma Institucional foram incorporados.

O formato curricular adotado pelo Curso está de acordo com o previsto no Parecer CES n. 1362/2001 e na Resolução CNE/CES n.11 de 11 de março de 2002.

A estrutura curricular prevê a distribuição de conteúdos em Núcleos de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e Núcleo de Conteúdos específicos. Além da distribuição dos conteúdos, observando-se o definido nas diretrizes nacionais, o Curso estabeleceu quatro áreas - Gestão Ambiental, Silvicultura, Geomática e Manejo Florestal - as quais se relacionam com as áreas de atuação do engenheiro florestal, aos objetivos do curso, ao perfil do egresso e às habilidades e competências que caracterizam a modalidade de Engenharia Florestal.

A carga horária total prevista é de 4.365 horas/aula, sendo que a parte fixa, incluindo o estágio supervisionado e trabalho de conclusão do Curso, é de 3.735 horas/aula e a parte flexível de 390 horas/aula está distribuída em 210 horas/aula para Atividades complementares de Graduação e 180 horas/aula, para Disciplinas Complementares de Graduação.

A formação humanística será desenvolvida de forma transversal nas várias disciplinas que compõem a parte fixa e nas atividades da parte flexível. Estão previstas várias ações, que visam efetivar a indissociabilidade ensino/pesquisa/extensão.

Projeto prevê o processo avaliativo interno do Curso, com periodicidade anual, para diagnosticar a adequação da definição das áreas de atuação, o desempenho dos egressos, atualização e adequação de conteúdos por disciplinas e necessidade de recursos humanos e materiais. Os procedimentos avaliativos serão realizados através de seminários internos, intercâmbio com outras instituições de ensino, com representantes dos órgãos de classe e de empresas campo de estágios dos alunos do curso.

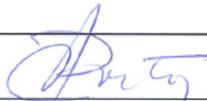
Do exposto, a comissão de Implantação e Acompanhamento do Projeto Político-Pedagógico da UFSM é de

P A R E C E R

QUE o Projeto Político-Pedagógico para o Curso de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria, pode ser aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Data:

06 / 01 / 2005


P/CIAPPP DA UFSM

MILVIA G. O. PORTO



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

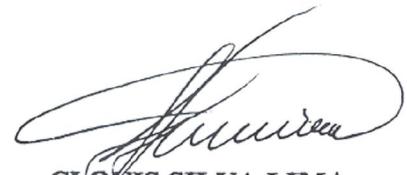
PORTARIA N. 41.928, de 15.03.2001.

O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, no exercício da Reitoria, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e tendo em vista o que consta do Ofício n. 022/2001-PROGRAD,

RESOLVE:

DESIGNAR os servidores, abaixo relacionados, para comporem a Comissão de Implantação e Acompanhamento do “Projeto Político Pedagógico da UFSM”, com carga horária de 12 horas semanais:

- **Prof. Tit. BALTAZAR SCHIRMER, SIAPE 379731, Presidente;**
- **Prof^a Aux. CORDÉLIA FREITAS DIAS, SIAPE 382162;**
- **Prof. Adj. JAIME GINZBURG, SIAPE 2046702;**
- **Prof. Adj. JOEL ABÍLIO PINTO DOS SANTOS, SIAPE 381306;**
- **Prof^a Ass. MARLENE GOMES TERRA, SIAPE 1278314;**
- **Prof^a Adj. NILVIA GLADIS OLIVEIRA PORTO, SIAPE 380541;**
- **Aux. Adm. RITA DO CARMO FOGAÇA, SIAPE 378661.**


CLOVIS SILVA LIMA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
COMPONENTES CURRICULARES E DOCENTES

NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS

NOME DA DISCIPLINA	Professor	Graduação	Área do Mestrado	Área do Doutorado
Botânica I . Morfologia Vegetal**	Antônio Batista Pereira	Ciências Biológicas	Botânica	Ciências Biológicas
Botânica Sistemática**	Antônio Batista Pereira	Ciências Biológicas	Botânica	Ciências Biológicas
Ecologia Geral	Hamilton Munari Vogel	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Zoologia Geral	Marília Hartmann	Ciências Biológicas	Ciências Biológicas	Ciências Biológicas
Fitogeografia Florestal	Nara R. Zamberlan dos Santos	Agronomia	Agronomia	Engenharia Florestal
Metodologia Científica	Nara R. Zamberlan dos Santos	Agronomia	Agronomia	Engenharia Florestal
Sociologia Rural %A+	Ana Júlia Teixeira Senna	Engenharia Agrícola	Agronegócios	Agronegócios
Desenho Técnico para Engenharia Florestal	Ana Carolina	Arquitetura	Arquitetura e Urbanismo	Arquitetura e Urbanismo
Física para Engenharia Florestal I	Eleonir João Calegari	Física	Física	Física
Física para Engenharia Florestal II	Eleonir João Calegari	Física	Física	Física
Geologia	Sérgio Dias da Silva	Ciências Biológicas	Geociências	Geociências
Álgebra Linear e Geometria Analítica II	Christian Bugs	Matemática	Matemática Pura	Doutorando em Física
Matemática Aplicada às Ciências Agrárias	Christian Bugs	Matemática	Matemática Pura	Doutorando em Física
Bioquímica Vegetal	Lucia Vinadé	Medicina Veterinária		Ciências Biológicas
Química Analítica	Ana Paula Fleig Saidelles	Química Industrial	Química Analítica	Química Analítica
Estatística Básica %A+	Rosane Maria Kirchner	Matemática	Engenharia de Produção e Métodos Quantitativos	Engenharia Elétrica Métodos de Apoio à Decisão

NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS				
NOME DA DISCIPLINA	Professor	Graduação	Mestrado	Doutorado
Anatomia da Madeira	Silviana Rosso	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	
Biometria Florestal	Eduardo Pagel Floriano	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Dendrologia	Cláudio Vinicius de Senna Gastal Jr	Ciências Biológicas	Botânica	Botânica
Ecologia Florestal I	Hamilton Munari Vogel	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Ecologia Florestal II	Hamilton Munari Vogel	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Economia Florestal	Jefferson Rocha / Eduardo Pagel Floriano	Economia/Engenharia Florestal	Desenvolvimento Regional/Engenharia Florestal	Meio Ambiente e Desenvolvimento/Engenharia Florestal
Fitossociologia	Eduardo Pagel Floriano	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Incêndios Florestais	Hamilton Munari Vogel /Italo F. Teixeira	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Inventário Florestal	Eduardo Pagel Floriano	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Manejo de Áreas Silvestres	Italo Filippi Teixeira	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Manejo de Bacias Hidrográficas	Rafael Cabral Cruz	Oceanologia	Ecologia	Ecologia
Manejo Florestal	Eduardo Pagel Floriano	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Melhoramento Genético e Biotecnologia de Espécies Florestais	Valdir Stefenon	Ciências Biológicas	Biotecnologia	Ciências Florestais
Organização e Administração Florestal	Ana Júlia Teixeira Senna	Engenharia Agrícola	Agronegócios	Agronegócios
Parques e Arborização Florestal	Italo Filippi Teixeira	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Política e Legislação Ambiental	*	*	*	*
Preservação da Madeira	Silviana Rosso	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	
Projetos, Perícias, Licenciamento e Avaliação Ambiental	*	*	*	*
Propriedades Físico-Mecânicas da Madeira	Silviana Rosso	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	
Silvicultura Aplicada	Italo Filippi Teixeira	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Silvicultura	Italo Filippi Teixeira	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Tecnologia da Madeira I	Silviana Rosso	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	
Tecnologia da Madeira II	Silviana Rosso	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	
Tratos e Métodos Silviculturais	Italo Filippi Teixeira	Engenheira Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Vias de Acesso Florestal	*	*	*	*

Sensoriamento Remoto
Química da Madeira

Adriano Schunemann
Silviana Rosso

Agronomia
Engenheira Florestal

Geomática	
Engenharia Florestal	

NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESSENCIAIS

NOME DA DISCIPLINA	Professor	Graduação	Área do Mestrado	Área do Doutorado
Iniciação à Engenharia Florestal	Italo Filippi Teixeira	Engenheiro Florestal	Engenharia Florestal	Engenharia Florestal
Fisiologia Vegetal	Cláudio Vinicius de Senna GastaL Jr	Ciências Biológicas	Botânica	Botânica
Genética Florestal	Valdir Stefenon	Ciências Biológicas	Biotecnologia	Ciências Florestais
Entomologia Florestal	José Ricardo Ribeiro	Ciências Biológicas	Ciências Biológicas	Ciências Biológicas
Fitopatologia Florestal	Antônio Batista Pereira	Ciências Biológicas	Botânica	Ciências Biológicas
Estruturas e Construções em Madeira	Cláudia Ruberg	Arquiteta	Arquitetura e Urbanismo	Arquitetura e Urbanismo
Economia Rural	Ana Júlia Teixeira Senna	Engenharia Agrícola	Agronegócios	Agronegócios
Extensão e Comunicação Rural	Ana Júlia Teixeira Senna	Engenharia Agrícola	Agronegócios	Agronegócios
Topografia e Elementos de Geodésia	Adriano Schunemann	Engenheiro Agrônomo	Geomática	
Cartografia	Adriano Schunemann	Engenheiro Agrônomo	Geomática	
Ajustamento de Observações Geodésicas	Adriano Schunemann	Engenheiro Agrônomo	Geomática	
Fotogrametria e Fotointerpretação	Ana Carolina	Engenheira Florestal	Geomática	
Hidráulica Geral %A+	Adriano Schunemann	Engenheiro Agrônomo	Geomática	
Máquinas Florestais	*	*		
Mecanização Florestal	*	*		
Geoprocessamento	Adriano Schunemann	Engenheiro Agrônomo	Geomática	
Agroclimatologia	Rafael Cabral Cruz/Italo Filippi Teixeira	Oceanologia/Engenheiro Florestal	Ecologia/Engenharia Florestal	Ecologia/Engenharia Florestal
Experimentação Florestal	Rosane Maria Kirchner	Matemática	Engenharia de Produção e Métodos Quantitativos	Engenharia Elétrica Métodos de Apoio à Decisão
Solos Florestais	Frederico Costa Beber Vieira	Engenheiro Agrônomo	Ciência do Solo	Ciência do Solo
Fertilidade do Solo	Frederico Costa Beber Vieira	Engenheiro Agrônomo	Ciência do Solo	Ciência do Solo
Manejo e Conservação do Solo	Frederico Costa Beber Vieira	Engenheiro Agrônomo	Ciência do Solo	Ciência do Solo
Manejo da Fauna Silvestre				

Trabalho de Conclusão de Curso				
Estágio Supervisionado				

* Áreas objeto de Concurso - Edital 012/2009

** Disciplinas que já foram ministradas também pelos profs. Cláudio Vinicius de Senna Gastal JR. E Nara R. Zamberlam dos Santos

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
LEI Nº 5.194, DE 24 DEZ 1966

LEI Nº 5.194, DE 24 DEZ 1966

Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

O Presidente da República

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

O Congresso Nacional decreta:

TÍTULO I

Do Exercício Profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia

CAPÍTULO I

Das Atividades Profissionais

Seção I

Caracterização e Exercício das Profissões

Art. 1º - As profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos:

- a) aproveitamento e utilização de recursos naturais;
- b) meios de locomoção e comunicações;
- c) edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos;
- d) instalações e meios de acesso a costas, cursos, e massas de água e extensões terrestres;
- e) desenvolvimento industrial e agropecuário.

Art. 2º - O exercício, no País, da profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo, observadas as condições de capacidade e demais exigências legais, é assegurado:

- a) aos que possuam, devidamente registrado, diploma de faculdade ou escola superior de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia, oficiais ou reconhecidas, existentes no País;
- b) aos que possuam, devidamente revalidado e registrado no País, diploma de faculdade ou escola estrangeira de ensino superior de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia, bem como os que tenham esse exercício amparado por convênios internacionais de intercâmbio;
- c) aos estrangeiros contratados que, a critério dos Conselhos Federal e Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, considerados a escassez de profissionais de determinada especialidade e o interesse nacional, tenham seus títulos registrados temporariamente.

Parágrafo único - O exercício das atividades de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo é garantido, obedecidos os limites das respectivas licenças e excluídas as expedidas, a título precário, até a publicação desta Lei, aos que, nesta data, estejam registrados nos Conselhos Regionais.

Seção II

Do uso do Título Profissional

Art. 3º - São reservadas exclusivamente aos profissionais referidos nesta Lei as denominações de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo, acrescidas, obrigatoriamente, das características de sua formação básica.

Parágrafo único - As qualificações de que trata este Artigo poderão ser acompanhadas de designações outras referentes a cursos de especialização, aperfeiçoamento e pós-graduação.

Art. 4º - As qualificações de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo só podem ser acrescidas à denominação de pessoa jurídica composta exclusivamente de profissionais que possuam tais títulos.

Art. 5º - Só poderá ter em sua denominação as palavras engenharia, arquitetura ou agronomia a firma comercial ou industrial cuja diretoria for composta, em sua maioria, de profissionais registrados nos Conselhos Regionais.

Seção III

Do exercício ilegal da Profissão

Art. 6º - Exerce ilegalmente a profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo:

- a) a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços, públicos ou privados, reservados aos profissionais de que trata esta Lei e que não possua registro nos Conselhos Regionais;
- b) o profissional que se incumbir de atividades estranhas às atribuições discriminadas em seu registro;
- c) o profissional que emprestar seu nome a pessoas, firmas, organizações ou empresas executoras de obras e serviços sem sua real participação nos trabalhos delas;
- d) o profissional que, suspenso de seu exercício, continue em atividade;
- e) a firma, organização ou sociedade que, na qualidade de pessoa jurídica, exercer atribuições reservadas aos profissionais da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia, com infringência do disposto no parágrafo único do Art. 8º desta Lei.

Seção IV

Atribuições profissionais e coordenação de suas atividades

Art. 7º - As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:

- a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista e privada;
- b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária;
- c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;
- d) ensino, pesquisa, experimentação e ensaios;
- e) fiscalização de obras e serviços técnicos;
- f) direção de obras e serviços técnicos;
- g) execução de obras e serviços técnicos;
- h) produção técnica especializada, industrial ou agropecuária.

Parágrafo único - Os engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomo poderão exercer qualquer outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões.

Art. 8º - As atividades e atribuições enunciadas nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f" do artigo anterior são da competência de pessoas físicas, para tanto legalmente habilitadas.

Parágrafo único - As pessoas jurídicas e organizações estatais só poderão exercer as atividades discriminadas no Art. 7º, com exceção das contidas na alínea "a", com a participação efetiva e autoria declarada de profissional legalmente habilitado e registrado pelo Conselho Regional, assegurados os direitos que esta Lei lhe confere.

Art. 9º - As atividades enunciadas nas alíneas "g" e "h" do Art. 7º, observados os preceitos desta Lei, poderão ser exercidas, indistintamente, por profissionais ou por pessoas jurídicas.

Art. 10 - Cabe às Congregações das escolas e faculdades de Engenharia, Arquitetura e Agronomia indicar ao Conselho Federal, em função dos títulos apreciados através da formação profissional, em termos genéricos, as características dos profissionais por elas diplomados.

Art. 11 - O Conselho Federal organizará e manterá atualizada a relação dos títulos concedidos pelas escolas e faculdades, bem como seus cursos e currículos, com a indicação das suas características.

Art. 12 - Na União, nos Estados e nos Municípios, nas entidades autárquicas, paraestatais e de economia mista, os cargos e funções que exijam conhecimentos de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, relacionados conforme o disposto na alínea "g" do Art. 27, somente poderão ser exercidos por profissionais habilitados de acordo com esta Lei.

Art. 13 - Os estudos, plantas, projetos, laudos e qualquer outro trabalho de Engenharia, de Arquitetura e de Agronomia, quer público, quer particular, somente poderão ser submetidos ao julgamento das autoridades competentes e só terão valor jurídico quando seus autores forem profissionais habilitados de acordo com esta Lei.

Art. 14 - Nos trabalhos gráficos, especificações, orçamentos, pareceres, laudos e atos judiciais ou administrativos, é obrigatória, além da assinatura, precedida do nome da empresa, sociedade, instituição ou firma a que interessarem, a menção explícita do título do profissional que os subscrever e do número da carteira referida no Art. 56.

Art. 15 - São nulos de pleno direito os contratos referentes a qualquer ramo da Engenharia, Arquitetura ou da Agronomia, inclusive a elaboração de projeto, direção ou execução de obras, quando firmados por entidade pública ou particular com pessoa física ou jurídica não legalmente habilitada a praticar a atividade nos termos desta Lei.

Art. 16 - Enquanto durar a execução de obras, instalações e serviços de qualquer natureza, é obrigatória a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público, contendo o nome do autor e co-autores do projeto, em todos os seus aspectos técnicos e artísticos, assim como os dos responsáveis pela execução dos trabalhos.

CAPÍTULO II

Da Responsabilidade e Autoria

Art. 17 - Os direitos de autoria de um plano ou projeto de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia, respeitadas as relações contratuais expressas entre o autor e outros interessados, são do profissional que os elaborar.

Parágrafo único - Cabem ao profissional que os tenha elaborado os prêmios ou distinções honoríficas concedidas a projetos, planos, obras ou serviços técnicos.

Art. 18 - As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

Parágrafo único - Estando impedido ou recusando-se o autor do projeto ou plano original a prestar sua colaboração profissional, comprovada a solicitação, as alterações ou modificações deles poderão ser feitas por outro profissional habilitado, a quem caberá a responsabilidade pelo projeto ou plano modificado.

Art. 19 - Quando a concepção geral que caracteriza um plano ou projeto for elaborada em conjunto por profissionais legalmente habilitados, todos serão considerados co-autores do projeto, com os direitos e deveres correspondentes.

Art. 20 - Os profissionais ou organizações de técnicos especializados que colaborarem numa parte do projeto deverão ser mencionados explicitamente como autores da parte que lhes tiver sido confiada, tornando-se mister que todos os documentos, como plantas, desenhos, cálculos, pareceres, relatórios, análises, normas, especificações e outros documentos relativos ao projeto sejam por eles assinados.

Parágrafo único - A responsabilidade técnica pela ampliação, prosseguimento ou conclusão de qualquer empreendimento de engenharia, arquitetura ou agronomia caberá ao profissional ou entidade registrada que aceitar esse encargo, sendo-lhe, também, atribuída a responsabilidade das obras, devendo o Conselho Federal adotar resolução quanto às responsabilidades das partes já executadas ou concluídas por outros profissionais.

Art. 21 - Sempre que o autor do projeto convocar, para o desempenho do seu encargo, o concurso de profissionais da organização de profissionais especializados e legalmente habilitados, serão estes havidos como co-responsáveis na parte que lhes diga respeito.

Art. 22 - Ao autor do projeto ou aos seus prepostos é assegurado o direito de acompanhar a execução da obra, de modo a garantir a sua realização, de acordo com as condições, especificações e demais pormenores técnicos nele estabelecidos.

Parágrafo único - Terão o direito assegurado neste Artigo, o autor do projeto, na parte que lhe diga respeito, os profissionais especializados que participarem, como co-responsáveis, na sua elaboração.

Art. 23 - Os Conselhos Regionais criarão registros de autoria de planos e projetos, para salvaguarda dos direitos autorais dos profissionais que o desejarem.

TÍTULO II

Da Fiscalização do Exercício das Profissões

CAPÍTULO I

Dos Órgãos Fiscalizadores

Art. 24 - A aplicação do que dispõe esta Lei, a verificação e a fiscalização do exercício e atividades das profissões nela reguladas serão exercidas por um Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), e Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), organizados de forma a assegurarem unidade de ação.

Art. 25 - Mantidos os já existentes, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia promoverá a instalação, nos Estados, Distrito Federal e Territórios Federais, dos Conselhos Regionais necessários à execução desta Lei, podendo a ação de qualquer deles estender-se a mais de um Estado.

§ 1º - A proposta de criação de novos Conselhos Regionais será feita pela maioria das entidades de classe e escolas ou faculdades com sede na nova Região, cabendo aos Conselhos atingidos pela iniciativa opinar e encaminhar a proposta à aprovação do Conselho Federal.

§ 2º - Cada unidade da Federação só poderá ficar na jurisdição de um Conselho Regional.

§ 3º - A sede dos Conselhos Regionais será no Distrito Federal, em capital de Estado ou de Território Federal.

CAPÍTULO II

Do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Seção I

Da Instituição do Conselho e suas Atribuições

Art. 26 - O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, (CONFEA), é a instância superior da fiscalização do exercício profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia.

Art. 27 - São atribuições do Conselho Federal:

- a) organizar o seu regimento interno e estabelecer normas gerais para os regimentos dos Conselhos Regionais;
- b) homologar os regimentos internos organizados pelos Conselhos Regionais;
- c) examinar e decidir em última instância os assuntos relativos ao exercício das profissões de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, podendo anular qualquer ato que não estiver de acordo com a presente Lei;
- d) tomar conhecimento e dirimir quaisquer dúvidas suscitadas nos Conselhos Regionais;
- e) julgar em última instância os recursos sobre registros, decisões e penalidades impostas pelos Conselhos Regionais;
- f) baixar e fazer publicar as resoluções previstas para regulamentação e execução da presente Lei, e, ouvidos os Conselhos Regionais, resolver os casos omissos;

- g) relacionar os cargos e funções dos serviços estatais, paraestatais, autárquicos e de economia mista, para cujo exercício seja necessário o título de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo;
- h) incorporar ao seu balancete de receita e despesa os dos Conselhos Regionais;
- i) enviar aos Conselhos Regionais cópia do expediente encaminhado ao Tribunal de Contas, até 30 (trinta) dias após a remessa;
- j) publicar anualmente a relação de títulos, cursos e escolas de ensino superior, assim como, periodicamente, relação de profissionais habilitados;
- k) fixar, ouvido o respectivo Conselho Regional, as condições para que as entidades de classe da região tenham nele direito à representação;
- l) promover, pelo menos uma vez por ano, as reuniões de representantes dos Conselhos Federal e Regionais previstas no Art. 53 desta Lei;
- m) examinar e aprovar a proporção das representações dos grupos profissionais nos Conselhos Regionais;
- n) julgar, em grau de recurso, as infrações do Código de Ética Profissional do engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, elaborados pelas entidades de classe;
- o) aprovar ou não as propostas de criação de novos Conselhos Regionais;
- p) fixar e alterar as anuidades, emolumentos e taxas a pagar pelos profissionais e pessoas jurídicas referidos no Art. 63.

q) autorizar o presidente a adquirir, onerar ou, mediante licitação, alienar bens imóveis. (1)

Parágrafo único - Nas questões relativas a atribuições profissionais, a decisão do Conselho Federal só será tomada com o mínimo de 12 (doze) votos favoráveis.

Art. 28 - Constituem renda do Conselho Federal:

I - quinze por cento do produto da arrecadação prevista nos itens I a V do Art. 35;

II - doações, legados, juros e receitas patrimoniais;

III - subvenções;

IV - outros rendimentos eventuais. (1)

Seção II

Da Composição e Organização

Art. 29 - O Conselho Federal será constituído por 18 (dezoito) membros, brasileiros, diplomados em Engenharia, Arquitetura ou Agronomia, habilitados de acordo com esta Lei, obedecida a seguinte composição:

a) 15 (quinze) representantes de grupos profissionais, sendo 9 (nove) engenheiros representantes de modalidades de engenharia estabelecidas em termos genéricos pelo Conselho Federal, no mínimo de 3(três) modalidades, de maneira a corresponderem às formações técnicas constantes dos registros nele existentes; 3 (três) arquitetos e 3 (três) engenheiros-agrônomos;

b) 1 (um) representante das escolas de engenharia, 1 (um) representante das escolas de arquitetura e 1 (um) representante das escolas de agronomia.

§ 1º - Cada membro do Conselho Federal terá 1 (um) suplente.

§ 2º - O presidente do Conselho Federal será eleito, por maioria absoluta, dentre os seus membros. (2)

§ 3º - A vaga do representante nomeado presidente do Conselho será preenchida por seu suplente. (3)

Art. 30 - Os representantes dos grupos profissionais referidos na alínea "a" do Art. 29 e seus suplentes serão eleitos pelas respectivas entidades de classe registradas nas regiões, em assembléias especialmente convocadas para este fim pelos Conselhos Regionais, cabendo a cada região indicar, em forma de rodízio, um membro do Conselho Federal.

Parágrafo único - Os representantes das entidades de classe nas assembléias referidas neste artigo serão por elas eleitos, na forma dos respectivos estatutos.

Art. 31 - Os representantes das escolas ou faculdades e seus suplentes serão eleitos por maioria absoluta de votos em assembléia dos delegados de cada grupo profissional, designados pelas respectivas Congregações.

Art. 32 - Os mandatos dos membros do Conselho Federal e do Presidente serão de 3 (três) anos.

Parágrafo único - O Conselho Federal se renovará anualmente pelo terço de seus membros.

CAPÍTULO III

Dos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Seção I

Da Instituição dos Conselhos Regionais e suas Atribuições

Art. 33 - Os Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) são órgãos de fiscalização do exercício de profissões de engenharia, arquitetura e agronomia, em suas regiões.

Art. 34 - São atribuições dos Conselhos Regionais:

- a) elaborar e alterar seu regimento interno, submetendo-o à homologação do Conselho Federal;
- b) criar as Câmaras especializadas atendendo às condições de maior eficiência da fiscalização estabelecida na presente Lei;
- c) examinar reclamações e representações acerca de registros;
- d) julgar e decidir, em grau de recurso, os processos de infração da presente Lei e do Código de Ética, enviados pelas Câmaras Especializadas;
- e) julgar, em grau de recurso, os processos de imposição de penalidades e multas;
- f) organizar o sistema de fiscalização do exercício das profissões reguladas pela presente Lei;
- g) publicar relatórios de seus trabalhos e relações dos profissionais e firmas registrados;
- h) examinar os requerimentos e processos de registro em geral, expedindo as carteiras profissionais ou documentos de registro;
- i) sugerir ao Conselho Federal medidas necessárias à regularidade dos serviços e à fiscalização do exercício das profissões reguladas nesta Lei;
- j) agir, com a colaboração das sociedades de classe e das escolas ou faculdades de engenharia, arquitetura e agronomia, nos assuntos relacionados com a presente Lei;
- k) cumprir e fazer cumprir a presente Lei, as resoluções baixadas pelo Conselho Federal, bem como expedir atos que para isso julguem necessários;
- l) criar inspetorias e nomear inspetores especiais para maior eficiência da fiscalização;
- m) deliberar sobre assuntos de interesse geral e administrativos e sobre os casos comuns a duas ou mais especializações profissionais;
- n) julgar, decidir ou dirimir as questões da atribuição ou competência das Câmaras Especializadas referidas no artigo 45, quando não possuir o Conselho Regional número suficiente de profissionais do mesmo grupo para constituir a respectiva Câmara, como estabelece o artigo 48;
- o) organizar, disciplinar e manter atualizado o registro dos profissionais e pessoas jurídicas que, nos termos desta Lei, se inscrevam para exercer atividades de engenharia, arquitetura ou agronomia, na Região;
- p) organizar e manter atualizado o registro das entidades de classe referidas no artigo 62 e das escolas e faculdades que, de acordo com esta Lei, devam participar da eleição de representantes destinada a compor o Conselho Regional e o Conselho Federal;
- q) organizar, regulamentar e manter o registro de projetos e planos a que se refere o artigo 23;
- r) registrar as tabelas básicas de honorários profissionais elaboradas pelos órgãos de classe;
- s) autorizar o presidente a adquirir, onerar ou, mediante licitação, alienar bens imóveis.(1)

" Art. 35 -Constituem rendas dos Conselhos Regionais:

I - anuidades cobradas de profissionais e pessoas jurídicas;

II - taxas de expedição de carteiras profissionais e documentos diversos;

III - emolumentos sobre registros, vistos e outros procedimentos;

IV - quatro quintos da arrecadação da taxa instituída pela Lei nº 6.496, de 7 DEZ 1977;

V - multas aplicadas de conformidade com esta Lei e com a Lei nº 6.496, de

7 DEZ 1977;

VI - doações, legados, juros e receitas patrimoniais;

VII - subvenções;

VIII - outros rendimentos eventuais"(2).

Art. 36 - Os Conselhos Regionais recolherão ao Conselho Federal, até o dia trinta do mês subsequente ao da arrecadação, a quota de participação estabelecida no item I do Art. 28.

Parágrafo único - Os Conselhos Regionais poderão destinar parte de sua renda líquida, proveniente da arrecadação das multas, a medidas que objetivem o aperfeiçoamento técnico e cultural do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro-Agrônomo. (3)

Seção II

Da Composição e Organização

Art. 37 - Os Conselhos Regionais serão constituídos de brasileiros diplomados em curso superior, legalmente habilitados de acordo com a presente Lei, obedecida a seguinte composição:

a) um presidente, eleito por maioria absoluta pelos membros do Conselho, com mandato de 3(três) anos; (4)

b) um representante de cada escola ou faculdade de Engenharia, Arquitetura e Agronomia com sede na Região;

c) representantes diretos das entidades de classe de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, registradas na Região, de conformidade com o artigo 62.

Parágrafo único - Cada membro do Conselho terá um suplente.

Art. 38 - Os representantes das escolas e faculdades e seus respectivos suplentes serão indicados por suas congregações.

Art. 39 - Os representantes das entidades de classe e respectivos suplentes serão eleitos por aquelas entidades na forma de seus Estatutos.

Art. 40 - O número de conselheiros representativos das entidades de classe será fixado nos respectivos Conselhos Regionais, assegurados o mínimo de 1 (um) representante por entidade de classe e a proporcionalidade entre os representantes das diferentes categorias profissionais.

Art. 41 - A proporcionalidade dos representantes de cada categoria profissional será estabelecida em face dos números totais dos registros no Conselho Regional, de engenheiros das modalidades genéricas previstas na alínea "a" do Art. 29, de arquitetos e de engenheiros-agrônomos que houver em cada região, cabendo a cada entidade de classe registrada no Conselho Regional o número de representantes proporcional à quantidade de seus associados, assegurando o mínimo de 1 (um) representante por entidade.

Parágrafo único - A proporcionalidade de que trata este Artigo será submetida à prévia aprovação do Conselho Federal.

Art. 42 - Os Conselhos Regionais funcionarão em pleno e para os assuntos específicos, organizados em Câmaras Especializadas correspondentes às seguintes categorias profissionais: engenharia nas modalidades correspondentes às formações técnicas referidas na alínea "a" do Art. 29, arquitetura e agronomia.

Art. 43 - O mandato dos Conselheiros Regionais será de 3 (três) anos e se renovará anualmente pelo terço de seus membros.

Art. 44 - Cada Conselho Regional terá inspetorias, para fins de fiscalização nas cidades ou zonas onde se fizerem necessárias.

CAPÍTULO IV

Das câmaras especializadas

Seção I

Da instituição das câmaras e suas atribuições

Art. 45 - As Câmaras Especializadas são os órgãos dos Conselhos Regionais encarregados de julgar e decidir sobre os assuntos de fiscalização pertinentes às respectivas especializações profissionais e infrações do Código de Ética.

Art. 46 - São atribuições das Câmaras Especializadas:

- a) julgar os casos de infração da presente Lei, no âmbito de sua competência profissional específica;
- b) julgar as infrações do Código de Ética;
- c) aplicar as penalidades e multas previstas;
- d) apreciar e julgar os pedidos de registro de profissionais, das firmas, das entidades de direito público, das entidades de classe e das escolas ou faculdades na Região;
- e) elaborar as normas para a fiscalização das respectivas especializações profissionais;
- f) opinar sobre os assuntos de interesse comum de duas ou mais especializações profissionais, encaminhando-os ao Conselho Regional.

Seção II

Da composição e organização

Art. 47 - As Câmaras Especializadas serão constituídas pelos conselheiros regionais.

Parágrafo único - Em cada Câmara Especializada haverá um membro, eleito pelo Conselho Regional, representando as demais categorias profissionais.

Art. 48 - Será constituída Câmara Especializada desde que entre os conselheiros regionais haja um mínimo de 3 (três) do mesmo grupo profissional.

CAPÍTULO V

Generalidades

Art. 49 - Aos Presidentes dos Conselhos Federal e Regionais compete, além da direção do respectivo Conselho, sua representação em juízo.

Art. 50 - O conselheiro federal ou regional que durante 1 (um) ano faltar, sem licença prévia, a 6 (seis) sessões, consecutivas ou não, perderá automaticamente o mandato, passando este a ser exercido, em caráter efetivo, pelo respectivo suplente.

Art. 51 - O mandato dos presidentes e dos conselheiros será honorífico.

Art. 52 - O exercício da função de membro dos Conselhos por espaço de tempo não inferior a dois terços do respectivo mandato será considerado serviço relevante prestado à Nação.

§ 1º - O Conselho Federal concederá aos que se acharem nas condições deste Artigo o certificado de serviço relevante, independentemente de requerimento do interessado, dentro de 12 (doze) meses contados a partir da comunicação dos Conselhos.

§ 2º - Será considerado como serviço público efetivo, para efeito de aposentadoria e disponibilidade, o tempo de serviço como Presidente ou Conselheiro, vedada, porém, a contagem cumulativa com o tempo exercido em cargo público. (1)

Art. 53 - Os representantes dos Conselhos Federal e Regionais reunir-se-ão pelo menos uma vez por ano para, conjuntamente, estudar e estabelecer providências que assegurem ou aperfeiçoem a aplicação da presente Lei, devendo o Conselho Federal remeter aos Conselhos Regionais, com a devida antecedência, o temário respectivo.

Art. 54 - Aos Conselhos Regionais é cometido o encargo de dirimir qualquer dúvida ou omissão sobre a aplicação desta Lei, com recurso "ex-offício", de efeito suspensivo, para o Conselho Federal, ao qual compete decidir, em última instância, em caráter geral.

TÍTULO III

Do registro e fiscalização profissional

CAPÍTULO I

Do registro dos profissionais

Art. 55 - Os profissionais habilitados na forma estabelecida nesta Lei só poderão exercer a profissão após o registro no Conselho Regional sob cuja jurisdição se achar o local de sua atividade.

Art. 56 - Aos profissionais registrados de acordo com esta Lei será fornecida carteira profissional, conforme modelo adotado pelo Conselho Federal, contendo o número do registro, a natureza do título, especializações e todos os elementos necessários à sua identificação.

§ 1º - A expedição da carteira a que se refere o presente artigo fica sujeita a taxa que for arbitrada pelo Conselho Federal.

§ 2º - A carteira profissional, para os efeitos desta Lei, substituirá o diploma, valerá como documento de identidade e terá fé pública.

§ 3º - Para emissão da carteira profissional, os Conselhos Regionais deverão exigir do interessado a prova de habilitação profissional e de identidade, bem como outros elementos julgados convenientes, de acordo com instruções baixadas pelo Conselho Federal.

Art. 57 - Os diplomados por escolas ou faculdades de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia, oficiais ou reconhecidas, cujos diplomas não tenham sido registrados, mas estejam em processamento na repartição federal competente, poderão exercer as respectivas profissões mediante registro provisório no Conselho Regional.

Art. 58 - Se o profissional, firma ou organização, registrado em qualquer Conselho Regional, exercer atividade em outra Região, ficará obrigado a visar, nela, o seu registro.

CAPÍTULO II

Do registro de firmas e entidades

Art. 59 - As firmas, sociedades, associações, companhias, cooperativas e empresas em geral, que se organizem para executar obras ou serviços relacionados na forma estabelecida nesta Lei, só poderão iniciar suas atividades depois de promoverem o competente registro nos Conselhos Regionais, bem como o dos profissionais do seu quadro técnico.

§ 1º - O registro de firmas, sociedades, associações, companhias, cooperativas e empresas em geral só será concedido se sua denominação for realmente condizente com sua finalidade e qualificação de seus componentes.

§ 2º - As entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista que tenham atividade na engenharia, na arquitetura ou na agronomia, ou se utilizem dos trabalhos de profissionais dessas categorias, são obrigadas, sem qualquer ônus, a fornecer aos Conselhos Regionais todos os elementos necessários à verificação e fiscalização da presente Lei.

§ 3º - O Conselho Federal estabelecerá, em resoluções, os requisitos que as firmas ou demais organizações previstas neste Artigo deverão preencher para o seu registro.

Art. 60 - Toda e qualquer firma ou organização que, embora não enquadrada no artigo anterior, tenha alguma seção ligada ao exercício profissional da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, na forma estabelecida nesta Lei, é obrigada a requerer o seu registro e a anotação dos profissionais, legalmente habilitados, delas encarregados.

Art. 61 - Quando os serviços forem executados em lugares distantes da sede, da entidade, deverá esta manter junto a cada um dos serviços um profissional devidamente habilitado naquela jurisdição.

Art. 62 - Os membros dos Conselhos Regionais só poderão ser eleitos pelas entidades de classe que estiverem previamente registradas no Conselho em cuja jurisdição tenham sede.

§ 1º - Para obterem registro, as entidades referidas neste artigo deverão estar legalizadas, ter objetivo definido permanente, contar no mínimo trinta associados engenheiros, arquitetos ou engenheiros-agrônomo e satisfazer as exigências que forem estabelecidas pelo Conselho Regional.

§ 2º - Quando a entidade reunir associados engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomo, em conjunto, o limite mínimo referido no parágrafo anterior deverá ser de sessenta.

CAPÍTULO III

Das anuidades, emolumentos e taxas

Art. 63 - Os profissionais e pessoas jurídicas registrados de conformidade com o que preceitua a presente Lei são obrigados ao pagamento de uma anuidade ao Conselho Regional a cuja jurisdição pertencerem.

§ 1º - A anuidade a que se refere este artigo será devida a partir de 1º de janeiro de cada ano.(1)

§ 2º - O pagamento da anuidade após 31 de março terá o acréscimo de vinte por cento, a título de mora, quando efetuado no mesmo exercício.(2)

§ 3º - A anuidade paga após o exercício respectivo terá o seu valor atualizado para o vigente à época do pagamento, acrescido de vinte por cento, a título de mora.(3)

Art. 64 - Será automaticamente cancelado o registro do profissional ou da pessoa jurídica que deixar de efetuar o pagamento da anuidade, a que estiver sujeito, durante 2(dois) anos consecutivos sem prejuízo da obrigatoriedade do pagamento da dívida.

Parágrafo único - O profissional ou pessoa jurídica que tiver seu registro cancelado nos termos deste Artigo, se desenvolver qualquer atividade regulada nesta Lei, estará exercendo ilegalmente a profissão, podendo reabilitar-se mediante novo registro, satisfeitas, além das anuidades em débito, as multas que lhe tenham sido impostas e os demais emolumentos e taxas regulamentares.

Art. 65 - Toda vez que o profissional diplomado apresentar a um Conselho Regional sua carteira para o competente "visto" e registro, deverá fazer prova de ter pago a sua anuidade na Região de origem ou naquela onde passar a residir.

Art. 66 - O pagamento da anuidade devida por profissional ou pessoa jurídica somente será aceito após verificada a ausência de quaisquer débitos concernentes a multas, emolumentos, taxas ou anuidades de exercícios anteriores.

Art. 67 - Embora legalmente registrado, só será considerado no legítimo exercício da profissão e atividades de que trata a presente Lei o profissional ou pessoa jurídica que esteja em dia com o pagamento da respectiva anuidade.

Art. 68 - As autoridades administrativas e judiciárias, as repartições estatais, paraestatais, autárquicas ou de economia mista não receberão estudos, projetos, laudos, perícias, arbitramentos e quaisquer outros trabalhos, sem que os autores, profissionais ou pessoas jurídicas façam prova de estar em dia com o pagamento da respectiva anuidade.

Art. 69 - Só poderão ser admitidos nas concorrências públicas para obras ou serviços técnicos e para concursos de projetos, profissionais e pessoas jurídicas que apresentarem prova de quitação de débito ou visto do Conselho Regional da jurisdição onde a obra, o serviço técnico ou projeto deva ser executado.

Art. 70 - O Conselho Federal baixará resoluções estabelecendo o Regimento de Custas e, periodicamente, quando julgar oportuno, promoverá sua revisão.

TÍTULO IV

Das penalidades

Art. 71 - As penalidades aplicáveis por infração da presente Lei são as seguintes, de acordo com a gravidade da falta:

- a) advertência reservada;
- b) censura pública;
- c) multa;
- d) suspensão temporária do exercício profissional;
- e) cancelamento definitivo do registro.

Parágrafo único - As penalidades para cada grupo profissional serão impostas pelas respectivas Câmaras Especializadas ou, na falta destas, pelos Conselhos Regionais.

Art. 72 - As penas de advertência reservada e de censura pública são aplicáveis aos profissionais que deixarem de cumprir disposições do Código de Ética, tendo em vista a gravidade da falta e os casos de reincidência, a critério das respectivas Câmaras Especializadas.

Art. 73 - As multas são estipuladas em função do maior valor de referência fixada pelo Poder Executivo e terão os seguintes valores, desprezadas as frações de um cruzeiro:

- a) de um a três décimos do valor de referência, aos infratores dos arts. 17 e 58 e das disposições para as quais não haja indicação expressa de penalidade;

- b) de três a seis décimos do valor de referência, às pessoas físicas, por infração da alínea "b" do Art. 6º, dos arts. 13, 14 e 55 ou do parágrafo único do Art. 64;
- c) de meio a um valor de referência, às pessoas jurídicas, por infração dos arts. 13, 14, 59 e 60 e parágrafo único do Art. 64;
- d) de meio a um valor de referência, às pessoas físicas, por infração das alíneas "a", "c" e "d" do Art. 6º;
- e) de meio a três valores de referência, às pessoas jurídicas, por infração do Art. 6º (1).

Parágrafo único - As multas referidas neste artigo serão aplicadas em dobro nos casos de reincidência.

Art. 74 - Nos casos de nova reincidência das infrações previstas no artigo anterior, alíneas "c", "d" e "e", será imposta, a critério das Câmaras Especializadas, suspensão temporária do exercício profissional, por prazos variáveis de 6 (seis) meses a 2 (dois) anos e, pelos Conselhos Regionais em pleno, de 2 (dois) a 5 (cinco) anos.

Art. 75 - O cancelamento do registro será efetuado por má conduta pública e escândalos praticados pelo profissional ou sua condenação definitiva por crime considerado infamante.

Art. 76 - As pessoas não habilitadas que exercerem as profissões reguladas nesta Lei, independentemente da multa estabelecida, estão sujeitas às penalidades previstas na Lei de Contravenções Penais.

Art. 77 - São competentes para lavrar autos de infração das disposições a que se refere a presente Lei os funcionários designados para esse fim pelos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia nas respectivas Regiões.

Art. 78 - Das penalidades impostas pelas Câmaras Especializadas, poderá o interessado, dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, contados da data da notificação, interpor recurso que terá efeito suspensivo, para o Conselho Regional e, no mesmo prazo, deste para o Conselho Federal.

§ 1º - Não se efetuando o pagamento das multas, amigavelmente, estas serão cobradas por via executiva.

§ 2º - Os autos de infração, depois de julgados definitivamente contra o infrator, constituem títulos de dívida líquida e certa.

Art. 79 - O profissional punido por falta de registro não poderá obter a carteira profissional, sem antes efetuar o pagamento das multas em que houver incorrido.

TÍTULO V

Das disposições gerais

Art. 80 - Os Conselhos Federal e Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, autarquias dotadas de personalidade jurídica de direito público, constituem serviço público federal, gozando os seus bens, rendas e serviços de imunidade tributária total (Art. 31, inciso V, alínea "a" da Constituição Federal) e franquias postal e telegráfica.

Art. 81 - Nenhum profissional poderá exercer funções eletivas em Conselhos por mais de dois períodos sucessivos.

Art. 82 - As remunerações iniciais dos engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomo, qualquer que seja a fonte pagadora, não poderão ser inferiores a 6 (seis) vezes o salário mínimo da respectiva região (Ver também Lei 4.950-A, de 22 ABR 1966). (VETADO, no que se refere aos servidores públicos regidos pelo RJU.) (1)

Art. 83 - Os trabalhos profissionais relativos a projetos não poderão ser sujeitos a concorrência de preço, devendo, quando for o caso, ser objeto de concurso.()

Art. 84 - O graduado por estabelecimento de ensino agrícola ou industrial de grau médio, oficial ou reconhecido, cujo diploma ou certificado esteja registrado nas repartições competentes, só poderá exercer suas funções ou atividades após registro nos Conselhos Regionais.

Parágrafo único - As atribuições do graduado referido neste Artigo serão regulamentadas pelo Conselho Federal, tendo em vista seus currículos e graus de escolaridade.

Art. 85 - As entidades que contratarem profissionais nos termos da alínea "c" do artigo 2º são obrigadas a manter, junto a eles, um assistente brasileiro do ramo profissional respectivo.

TÍTULO VI

Das disposições transitórias

Art. 86 - São assegurados aos atuais profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e aos que se encontrem matriculados nas escolas respectivas, na data da publicação desta Lei, os direitos até então usufruídos e que venham de qualquer forma a ser atingidos por suas disposições.

Parágrafo único - Fica estabelecido o prazo de 12 (doze) meses, a contar da publicação desta Lei, para os interessados promoverem a devida anotação nos registros dos Conselhos Regionais.

Art. 87 - Os membros atuais dos Conselhos Federal e Regionais completarão os mandatos para os quais foram eleitos.

Parágrafo único - Os atuais presidentes dos Conselhos Federal e Regionais completarão seus mandatos, ficando o presidente do primeiro desses Conselhos com o caráter de membro do mesmo.

Art. 88 - O Conselho Federal baixará resoluções, dentro de 60 (sessenta) dias a partir da data da presente Lei, destinadas a completar a composição dos Conselhos Federal e Regionais.

Art. 89 - Na constituição do primeiro Conselho Federal após a publicação desta Lei serão escolhidos por meio de sorteio as Regiões e os grupos profissionais que as representarão.

Art. 90 - Os Conselhos Federal e Regionais, completados na forma desta Lei, terão o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, após a posse, para elaborar seus regimentos internos, vigorando, até a expiração deste prazo, os regulamentos e resoluções vigentes no que não colidam com os dispositivos da presente Lei.

Art. 91 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 92 - Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 24 DEZ 1966; 145º da Independência e 78º da República.

H. CASTELO BRANCO

L. G. do Nascimento e Silva

Publicada no D.O.U. de 27 DEZ 1966. Redação dada pela Lei nº 6.619/78, no Art. 28, inciso IV
Alterado o parágrafo 2º do artigo 29, pela Lei nº 8.195/91

§ 3º do Art. 29 Derrogado pela Lei nº 8.195/91

Art. 34 , letra ~~a~~ - Redação da Lei nº 6.619/78

Art. 35, inciso VIII - Ibidem

Parágrafo único do Art. 36 - Ibidem

Alínea ~~a~~ do Art. 37 - Redação dada pela Lei nº 8.195/91

§ 2º do Art. 52 - Vetado pelo Senhor Presidente da República e mantido pelo Congresso Nacional (D.O.U. de 24 ABR 1967.)

§ 1º do Art. 63 - Nova redação da Lei 6.619/78

§ 2º do Art. 63 - Ibidem

§ 3º do Art. 63 - Ibidem

Alínea ~~a~~ do Art. 73 - Nova redação da Lei 6.619/78

Art. 82 - Vetado, em parte, pelo Senhor Presidente da República e mantido pelo Congresso Nacional (D.O.U. de 24 ABR 1967). (*)

(*) O Supremo Tribunal Federal, "in" Diário de Justiça de 13 MAR 1968, na Representação nº 745-DF, declarou não se aplicar o dispositivo ao pessoal regido pelo Estatuto dos Funcionários Públicos, por ser inconstitucional. A iniciativa da Lei era do Presidente da República e isso não ocorreu.

Art. 83 - Revogado pela Lei nº 8.666/93

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
LEI Nº 6.619, DE 16 DEZ 1978

LEI Nº 6.619, DE 16 DEZ 1978

Altera dispositivos da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, e dá outras providências.

O Presidente da República,

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Ficam acrescidas aos arts. 27 e 34 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, as seguintes alíneas:

"Art. 27 -

q) autorizar o presidente a adquirir, onerar ou, mediante licitação, alienar bens imóveis.

Parágrafo único - .

"Art. 34 -

s) autorizar o presidente a adquirir, onerar ou, mediante licitação, alienar bens imóveis".

Art. 2º - Os arts 28; 35; 36; e seu parágrafo único, 1º, 2º e 3º do Art. 63; e o "caput" e as alíneas "a", "b", "c", "d" e "e" do Art. 73 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, passam a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 28 - Constituem renda do Conselho Federal:

I - quinze por cento do produto da arrecadação prevista nos itens I a V do Art. 35;

II - doações, legados, juros e receitas patrimoniais;

III - subvenções;

IV - outros rendimentos eventuais."

"Art. 35 - Constituem renda dos Conselhos Regionais:

I - anuidades cobradas de profissionais e pessoas jurídicas;

II - taxas de expedição de carteiras profissionais e documentos diversos;

III - emolumentos sobre registros, vistos e outros procedimentos;

IV - quatro quintos da arrecadação da taxa instituída pela Lei nº 6.496, de 7 DEZ 1977;

V - multas aplicadas de conformidade com esta Lei e com a Lei nº 6.496, de 7 DEZ 1977;

VI - doações, legados, juros e receitas patrimoniais;

VII - subvenções;

VIII- outros rendimentos eventuais".

Art. 36 - Os Conselhos Regionais recolherão ao Conselho Federal, até o dia trinta do mês subsequente ao da arrecadação, a quota de participação estabelecida no item I do Art. 28.

Parágrafo único - Os Conselhos Regionais poderão destinar parte de sua renda líquida, proveniente da arrecadação das multas, a medidas que objetivem o aperfeiçoamento técnico e cultural do engenheiro, do arquiteto, e do engenheiro-agrônomo."

Art. 63 - .

§ 1º - A anuidade a que se refere este artigo será devida a partir de 1º de janeiro de cada ano.

§ 2º - O pagamento da anuidade após 31 de março terá o acréscimo de vinte por cento, a título de mora, quando efetuado no mesmo exercício.

§ 3º - A anuidade paga após o exercício respectivo terá o seu valor atualizado para o vigente à época do pagamento, acrescido de vinte por cento, a título de mora".

"Art. 73 - As multas são estipuladas em função do maior valor de referência fixado pelo Poder Executivo e terão os seguintes valores, desprezadas as frações de um cruzeiro:

a) de um a três décimos do valor de referência, aos infratores dos arts. 17 e 58 e das disposições para as quais não haja indicação expressa de penalidade;

- b) de três a seis décimos do valor de referência, às pessoas físicas, por infração da alínea "b" do Art. 6º, dos arts. 13, 14 e 55 ou do parágrafo único do Art. 64;
- c) de meio a um valor de referência, às pessoas jurídicas, por infração dos arts. 13, 14, 59 e 60 e parágrafo único do Art. 64;
- d) de meio a um valor de referência, às pessoas físicas, por infração das alíneas "a", "c" e "d" do Art. 6º;
- e) de meio a três valores de referência, às pessoas jurídicas, por infração do Art. 6º.

Parágrafo único - .."

Art. 3º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º - Revogam-se o Art. 2º do Decreto-Lei nº 711, de 29 JUL 1969, e demais disposições

em contrário.

Brasília, 16 DEZ 1978; 157º da Independência e 90º da República.

ERNESTO GEISEL

Arnaldo Prieto

Publicada no D.O.U de 19 DEZ 1978 - Seção I - Pág. 20.373.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

INTERESSADO: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior		UF: DF
ASSUNTO: Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia		
RELATOR(A): Carlos Alberto Serpa de Oliveira (Relator), Francisco César de Sá Barreto, Roberto Claudio Frota Bezerra		
PROCESSO(S) Nº(S): 23001-000344/2001-01		
PARECER Nº: CNE/CES 1362/2001	COLEGIADO CES	APROVADO EM: 12/12/2001

I Ë RELATÓRIO

1. Histórico

O desafio que se apresenta o ensino de engenharia no Brasil é um cenário mundial que demanda uso intensivo da ciência e tecnologia e exige profissionais altamente qualificados. O próprio conceito de qualificação profissional vem se alterando, com a presença cada vez maior de componentes associadas às capacidades de coordenar informações, interagir com pessoas, interpretar de maneira dinâmica a realidade. O novo engenheiro deve ser capaz de propor soluções que sejam não apenas tecnicamente corretas, ele deve ter a ambição de considerar os problemas em sua totalidade, em sua inserção numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões. Não se adequar a esse cenário procurando formar profissionais com tal perfil significa atraso no processo de desenvolvimento. As IES no Brasil têm procurado, através de reformas periódicas de seus currículos, equacionar esses problemas. Entretanto essas reformas não têm sido inteiramente bem sucedidas, dentre outras razões, por privilegiarem a acumulação de conteúdos como garantia para a formação de um bom profissional.

As tendências atuais vêm indicando na direção de cursos de graduação com estruturas flexíveis, permitindo que o futuro profissional a ser formado tenha opções de áreas de conhecimento e atuação, articulação permanente com o campo de atuação do profissional, base filosófica com enfoque na competência, abordagem pedagógica centrada no aluno, ênfase na síntese e na transdisciplinaridade, preocupação com a valorização do ser humano e preservação do meio ambiente, integração social e política do profissional, possibilidade de articulação direta com a pós-graduação e forte vinculação entre teoria e prática.

Nesta proposta de Diretrizes Curriculares, o antigo conceito de currículo, entendido como grade curricular que formaliza a estrutura de um curso de graduação, é substituído por um conceito bem mais amplo, que pode ser traduzido pelo conjunto de experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o processo participativo de desenvolver um programa de estudos coerentemente integrado.

Define-se ainda Projeto Curricular como a formalização do currículo de determinado curso pela instituição em um dado momento.

Na nova definição de currículo, destacam-se três elementos fundamentais para o entendimento da proposta aqui apresentada. Em primeiro lugar, enfatiza-se o conjunto de experiências de aprendizado. Entende-se, portanto, que *Currículo* vai muito além das atividades convencionais de sala de aula e deve considerar atividades complementares, tais como iniciação científica e tecnológica, programas acadêmicos amplos, a exemplo do

Programa de Treinamento Especial da CAPES (PET), programas de extensão universitária, visitas técnicas, eventos científicos, além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras, desenvolvidas pelos alunos durante o curso de graduação. Essas atividades complementares visam ampliar os horizontes de uma formação profissional, proporcionando uma formação sociocultural mais abrangente.

Em segundo lugar, explicitando o conceito de processo participativo, entende-se que o aprendizado só se consolida se o estudante desempenhar um papel ativo de construir o seu próprio conhecimento e experiência, com orientação e participação do professor.

Finalmente, o conceito de programa de estudos coerentemente integrado se fundamenta na necessidade de facilitar a compreensão totalizante do conhecimento pelo estudante. Nesta proposta de Diretrizes Curriculares, abre-se a possibilidade de novas formas de estruturação dos cursos. Ao lado da tradicional estrutura de disciplinas organizadas através de grade curricular, abre-se a possibilidade da implantação de experiências inovadoras de organização curricular, como por exemplo, o sistema modular, as quais permitirão a renovação do sistema nacional de ensino.

II - VOTO DO (A) RELATOR (A)

Voto favoravelmente à aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, bacharelado, na forma ora apresentada.

Brasília, 12 de dezembro de 2001

Conselheiro Carlos Alberto Serpa de Oliveira . Relator

Conselheiro Francisco César de Sá Barreto

Conselheiro Roberto Claudio Frota Bezerra

III - DECISÃO DA CÂMARA:

A Câmara de Educação Superior acompanha o Voto do Relator.

Sala das Sessões, 12 de dezembro de 2001.

Conselheiros Arthur Roquete de Macedo - Presidente

José Carlos Almeida da Silva - Vice-Presidente

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO
POLÍTICO-PEDAGÓGICO DA UFSM

PARECER

PARECER REFERENTE AO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

O Processo em pauta, foi analisado por esta Comissão, no que se refere a sua adequação aos princípios norteadores do Projeto Político-Pedagógico da UFSM, à Resolução 017/2000 e às demais normas que regem especificamente a formação dos Bacharéis em Engenharia Florestal.

A estrutura do projeto está em conformidade com o previsto no artigo 4º da Resolução 017/2000 e os princípios norteadores previstos na norma Institucional foram incorporados.

O formato curricular adotado pelo Curso está de acordo com o previsto no Parecer CES n. 1362/2001 e na Resolução CNE/CES n.11 de 11 de março de 2002.

A estrutura curricular prevê a distribuição de conteúdos em Núcleos de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e Núcleo de Conteúdos específicos. Além da distribuição dos conteúdos, observando-se o definido nas diretrizes nacionais, o Curso estabeleceu quatro áreas - Gestão Ambiental, Silvicultura, Geomática e Manejo Florestal - as quais se relacionam com as áreas de atuação do engenheiro florestal, aos objetivos do curso, ao perfil do egresso e às habilidades e competências que caracterizam a modalidade de Engenharia Florestal.

A carga horária total prevista é de 4.365 horas/aula, sendo que a parte fixa, incluindo o estágio supervisionado e trabalho de conclusão do Curso, é de 3.735 horas/aula e a parte flexível de 390 horas/aula está distribuída em 210 horas/aula para Atividades complementares de Graduação e 180 horas/aula, para Disciplinas Complementares de Graduação.

A formação humanística será desenvolvida de forma transversal nas várias disciplinas que compõem a parte fixa e nas atividades da parte flexível. Estão previstas várias ações, que visam efetivar a indissociabilidade ensino/pesquisa/extensão.

Projeto prevê o processo avaliativo interno do Curso, com periodicidade anual, para diagnosticar a adequação da definição das áreas de atuação, o desempenho dos egressos, atualização e adequação de conteúdos por disciplinas e necessidade de recursos humanos e materiais. Os procedimentos avaliativos serão realizados através de seminários internos, intercâmbio com outras instituições de ensino, com representantes dos órgãos de classe e de empresas campo de estágios dos alunos do curso.

Do exposto, a comissão de Implantação e Acompanhamento do Projeto Político-Pedagógico da UFSM é de

P A R E C E R

QUE o Projeto Político-Pedagógico para o Curso de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria, pode ser aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Data:

06 / 01 / 2005


P/CIAPPP DA UFSM

MILVIA G. O. PORTO



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

PORTARIA N. 41.928, de 15.03.2001.

O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, no exercício da Reitoria, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e tendo em vista o que consta do Ofício n. 022/2001-PROGRAD,

RESOLVE:

DESIGNAR os servidores, abaixo relacionados, para comporem a Comissão de Implantação e Acompanhamento do “Projeto Político Pedagógico da UFSM”, com carga horária de 12 horas semanais:

- **Prof. Tit. BALTAZAR SCHIRMER, SIAPE 379731, Presidente;**
- **Prof^a Aux. CORDÉLIA FREITAS DIAS, SIAPE 382162;**
- **Prof. Adj. JAIME GINZBURG, SIAPE 2046702;**
- **Prof. Adj. JOEL ABÍLIO PINTO DOS SANTOS, SIAPE 381306;**
- **Prof^a Ass. MARLENE GOMES TERRA, SIAPE 1278314;**
- **Prof^a Adj. NILVIA GLADIS OLIVEIRA PORTO, SIAPE 380541;**
- **Aux. Adm. RITA DO CARMO FOGAÇA, SIAPE 378661.**

CLOVIS SILVA LIMA

The signature is a cursive, handwritten-style signature in black ink, written over the printed name.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
PARECER

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, decorre na necessidade de enquadramento a Diretriz Curricular aprovada pelo Conselho Nacional de Educação, bem como a adequação ao Projeto Político-Pedagógico Institucional.

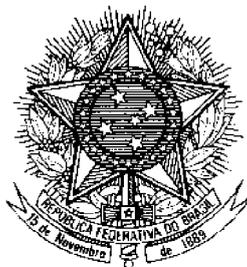
O projeto proposto contempla em sua estrutura todos os elementos norteadores da inovação para o ensino da Engenharia Florestal, dos quais incentiva e impõe, sistematicamente em sua implementação, a avaliação permanente.

Considerando a manifestação favorável da Comissão de Acompanhamento e Implantação do Projeto Político-Pedagógico da UFSM e tendo o Projeto obedecido os trâmites exigidos, com a observância da legislação/regulamentos vigentes, somos favoráveis a aprovação do mesmo nos moldes propostos.

Data:

____/____/____

Pró-Reitor de Graduação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

INTERESSADO: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior **UF:** DF

ASSUNTO: Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Engenharia Florestal

RELATOR: Roberto Cláudio Frota Bezerra

PROCESSO Nº: 23001.000193/2004-26

PARECER CNE/CES Nº: 308/2004

CNE/CES APROVADO EM: 7/10/2004

I É RELATÓRIO

Trata-se do processo das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Engenharia Florestal, remetidas pela Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação para apreciação da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE).

O Relator analisou a proposta encaminhada pela SESu referente ao curso em apreço e procedeu algumas alterações com o intuito de adequá-la aos Pareceres CNE/CES nºs 776/97, 583/2001 e 67/2003.

Após a análise do documento, e visando o aperfeiçoamento da proposta apresentada o Relator utilizou a seguinte seqüência:

- Organização do curso;
- Projeto pedagógico;
- Perfil desejado do formando;
- Competências e habilidades;
- Conteúdos curriculares;
- Organização curricular;
- Estágio curricular supervisionado;
- Atividades Complementares;
- Acompanhamento e avaliação;
- Trabalho de curso.

O curso de Engenharia Florestal deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

- a) respeito à fauna e à flora;
- b) conservação ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
- e) atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de atividades profissionais.

O Relator propõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para Curso de Graduação em Engenharia Florestal, em nível superior de graduação plena.

Organização do curso

A organização do curso de graduação em Engenharia Florestal se expressa através do projeto pedagógico que deve refletir o perfil desejado do formando, as competências e habilidades desejadas, conteúdos curriculares, organização curricular, estágio curricular supervisionado, atividades complementares, acompanhamento e avaliação, e trabalho de curso.

Vale destacar a que carga horária das atividades didáticas e da integralização faz parte do projeto pedagógico, mas não terá especificação de valores na Resolução das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Engenharia Florestal.

A Câmara de Educação Superior deverá apresentar uma Resolução específica que tratará da duração e da carga horária dos cursos de graduação, detalhamento de carga horária específica, por disciplinas ou módulos são de responsabilidade das Instituições de Educação Superior.

Projeto Pedagógico

A Instituições de Ensino Superior deverá, na elaboração do projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal, definir, com clareza, os elementos que lastreiam a própria concepção do curso com suas peculiaridades e contextualização, seu currículo, sua adequada operacionalização e coerente sistemática de avaliação. Deve ser dada ênfase à necessidade de se valorizar a criatividade intelectual do estudante e a importância do trabalho em equipe destacando-se os seguintes elementos estruturais, sem prejuízo de outros:

- I . objetivos gerais do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucional, política, geográfica e social;
- II . condições objetivas de oferta e a vocação do curso;
- III . formas de realização da interdisciplinaridade;
- IV . modos de integração entre teoria e prática;
- V . formas de avaliação do ensino e da aprendizagem;
- VI . modos da integração entre graduação e pós-graduação, quando houver;
- VII . incentivo à investigação, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica.
- VIII . regulamentação das atividades relacionadas com trabalho de curso, de acordo com a opção das instituições de ensino, sob diferentes modalidades.
- IX . concepção e composição das atividades de estágio curricular supervisionado contendo suas diferentes formas e condições de realização, observado o respectivo regulamento;
- X . concepção e composição das atividades complementares.

O Perfil Desejado do Formando

O Curso de graduação em Engenharia Florestal deverá assegurar sólida formação científica e profissional geral que capacite o formando a absorver e desenvolver tecnologias; tanto o aspecto social quanto a competência científica e tecnológica que permitirão ao profissional atuação 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. O formando deverá estar apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conversar o equilíbrio do ambiente.

Competências e Habilidades

O currículo do Curso de Engenharia Florestal deverá dar condições a seus egressos para adquirirem competências e habilidades a fim de:

- a) estudar a viabilidade técnica econômica, planejar, projetar e 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 parecer 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 (para a licenciatura serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível

- superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio), 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;
 - l) identificar problemas e propor soluções
 - m) desenvolver e utilizar novas tecnologias;
 - n) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
 - o) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
 - p) atuar em equipe multidisciplinares;
 - q) avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
 - q) conhecer e atuar em mercados do complexo agro-industrial e do 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, e na gestão de políticas setoriais.

Conteúdos Curriculares

O curso de graduação em Engenharia Florestal deve em seu conjunto buscar atender não só o perfil do formando, como também, desenvolver competências e habilidades nos alunos e procurar garantir a coexistência entre teoria e prática capacitando o profissional a adaptar-se às novas situações. Os conteúdos curriculares devem também revelar inter-relações com a realidade nacional e internacional, segundo perspectiva histórica e contextualizada relacionadas com os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, utilizando tecnologias inovadoras.

Os conteúdos serão distribuídos ao longo de três núcleos: núcleo de conteúdos básicos, núcleo de conteúdos profissionais essenciais e núcleo de conteúdos profissionais específicos.

O núcleo de conteúdos básicos poderá ser desenvolvido em diferentes níveis de conhecimentos, e sua composição deve fornecer o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Este núcleo será integrado por:

Biologia, Estatística, Expressão Gráfica, Física, Informática, Matemática, Metodologia Científica e Tecnológica, e Química.

O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. Os agrupamentos destes campos de geram grandes áreas que caracterizam o campo profissional e do agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam o Engenheiro Florestal. Este núcleo será constituído por:

Avaliação e Perícias Rurais; Cartografia e Geoprocessamento; Construções Rurais; Comunicação e Extensão Rural; Dendrometria e Inventário; Economia e Mercado do Setor Florestal; Ecossistemas Florestais; Estrutura de Madeira; Fitossanidade; Gestão Empresarial e Marketing; Gestão dos Recursos Naturais Renováveis; Industrialização de Produtos Florestais; Manejo de Bacias Hidrográficas; Manejo Florestal; Melhoramento Florestal; Meteorologia e Climatologia; Política e Legislação Florestal; Proteção Florestal; Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados; Recursos Energéticos Florestais; Silvicultura; Sistemas Agrossilviculturais; Solos e Nutrição de Plantas; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia e Utilização dos Produtos Florestais.

O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto das propostas pedagógicas dos cursos, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Organização Curricular

O curso de Engenharia Florestal deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso, o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, bem como a coexistência de relações entre teoria e prática, capacitando o profissional a adaptar-se de forma crítica e criativa às novas situações. O trabalho em equipe deve ser estimulado ao longo do curso. Cada Instituição de Ensino Superior quando da sua organização curricular exercitará seu potencial inovador criativo com flexibilidade e liberdade, e estabelecerá expressamente as condições para a efetiva conclusão do curso, desde que comprovados a indispensável integralização curricular e o tempo útil fixado para o curso, tendo em vista os seguintes regimes acadêmicos que as Instituições de Ensino adotarem: regime seriado anual; regime seriado semestral; sistema de créditos com matrícula por disciplina ou por módulos acadêmicos, desde que observados pré-requisitos que vierem a ser estabelecido no currículo, atendido o especificado na Resolução decorrente deste Parecer.

Estágio Curricular Supervisionado

O Projeto Pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal deve contemplar objetivamente a realização de estágio curricular supervisionado pela Instituição de Ensino, que deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório.

Os estágios supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas.

Os estágios supervisionados visam assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável, mas não obrigatória, que as atividades do estágio supervisionado se distribuam ao longo do curso.

Cada Instituição, por seus colegiados acadêmicos, deve aprovar correspondente regulamento de estágio, com suas diferentes modalidades de operacionalização com apresentação de relatórios técnicos e de acompanhamento individualizado, durante o período de realização da atividade e ao final do estágio.

Atividades Complementares

As atividades complementares devem possibilitar o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, alargando o seu currículo com situações e vivências acadêmicas, internos ou externos ao curso. Podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências, e até disciplinas oferecidas por outras Instituições de Ensino.

Nesse sentido as atividades complementares devem estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho.

Acompanhamento e Avaliação

A implementação e o desenvolvimento do projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal deve ser institucionalmente acompanhado e permanentemente avaliado, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários a sua contextualização e aperfeiçoamento.

A avaliação deverá basear-se no domínio dos conteúdos e das experiências, com vistas a garantir a qualidade da formação acadêmico-profissional, no sentido da consecução das competências político-sociais, ético-morais, técnico-profissionais e científicas.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio projeto pedagógico do curso deverão estar em consonância com as metodologias e critérios empregados para o sistema de avaliação adotada pela Instituição de Ensino Superior.

Trabalho de Curso

No projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal terá como componente obrigatório o trabalho de curso, centrados em determinada área teórica-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento, devidamente, regulamentado e aprovado pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além das diretrizes técnicas relacionadas com a sua elaboração. É recomendável que a execução do trabalho de curso deva ser conduzida ao longo do último ano do curso.

II É VOTO DO RELATOR

O Relator recomenda a aprovação das Diretrizes Nacionais do Curso de Engenharia Florestal, na forma ora apresentada no Projeto de Resolução em anexo, que faz parte integrante deste Parecer.

Brasília, 7 de outubro de 2004.
Conselheiro Roberto Cláudio Frota Bezerra . Relator

III É DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior aprova por unanimidade o voto do Relator.

Sala das Sessões, em 7 de outubro de 2004.
Conselheiro Edson de Oliveira Nunes . Presidente
Conselheiro Antônio Carlos Caruso Ronca . Vice-Presidente

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

.PARECER REFERENTE AO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

O Processo em pauta, foi analisado por esta Comissão, no que se refere a sua adequação aos princípios norteadores do Projeto Político-Pedagógico da UFSM, à Resolução 017/2000 e às demais normas que regem especificamente a formação dos Bacharéis em Engenharia Florestal.

A estrutura do projeto está em conformidade com o previsto no artigo 4º da Resolução 017/2000 e os princípios norteadores previstos na norma Institucional foram incorporados.

O formato curricular adotado pelo Curso está de acordo com o previsto no Parecer CES n. 1362/2001 e na Resolução CNE/CES n.11 de 11 de março de 2002.

A estrutura curricular prevê a distribuição de conteúdos em Núcleos de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e Núcleo de Conteúdos específicos. Além da distribuição dos conteúdos, observando-se o definido nas diretrizes nacionais, o Curso estabeleceu quatro áreas . Gestão Ambiental, Silvicultura, Geomática e Manejo Florestal . as quais se relacionam com as áreas de atuação do engenheiro florestal, aos objetivos do curso, ao perfil do egresso e às habilidades e competências que caracterizam a modalidade de Engenharia Florestal.

A carga horária total prevista é de 4.365 horas/aula, sendo que a parte fixa, incluindo o estágio supervisionado e trabalho de conclusão do Curso, é de 3.735 horas/aula e a parte flexível de 390 horas/aula está distribuída em 210 horas/aula para Atividades complementares de Graduação e 180 horas/aula, para Disciplinas Complementares de Graduação.

A formação humanística será desenvolvida de forma transversal nas várias disciplinas que compõem a parte fixa e nas atividades da parte flexível. Estão previstas várias ações, que visam efetivar a indissociabilidade ensino/pesquisa/extensão.

Projeto prevê o processo avaliativo interno do Curso, com periodicidade anual, para diagnosticar a adequação da definição das áreas de atuação, o desempenho dos egressos, atualização e adequação de conteúdos por disciplinas e necessidade de recursos humanos e materiais. Os procedimentos avaliativos serão realizados através de seminários internos, intercâmbio com outras instituições de ensino, com representantes dos órgão de classe e de empresas campo de estágios dos alunos do curso.

Do exposto, a comissão de Implantação e Acompanhamento do Projeto Político-Pedagógico da UFSM é de

P A R E C E R

QUE o Projeto Político-Pedagógico para o Curso de Engenharia Florestal do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria, pode ser aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Santa Maria, 3 de dezembro de 2004.

P/ Comissão de Implantação e Acompanhamento do PPP/UFSM.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
PARECER

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal, decorre na necessidade de enquadramento a Diretriz Curricular aprovada pelo Conselho Nacional de Educação, bem como a adequação ao Projeto Político-Pedagógico Institucional.

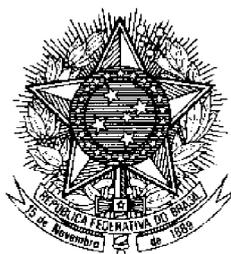
O projeto proposto contempla em sua estrutura todos os elementos norteadores da inovação para o ensino da Engenharia Florestal, dos quais incentiva e impõe, sistematicamente em sua implementação, a avaliação permanente.

Considerando a manifestação favorável da Comissão de Acompanhamento e Implantação do Projeto Político-Pedagógico da UFSM e tendo o Projeto obedecido os trâmites exigidos, com a observância da legislação/regulamentos vigentes, somos favoráveis a aprovação do mesmo nos moldes propostos.

Data:

05 / 01 / 2005


Pró-Reitor de Graduação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

RESOLUÇÃO Nº 3, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006¹

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 2º, alínea ~~est~~, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, tendo em vista as diretrizes e os princípios fixados pelos Pareceres CNE/CES nos 776/97, 583/2001 e 67/2003, bem como considerando o que consta do Parecer CNE/CES nº 308/2004, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em 17 de dezembro de 2004, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal, bacharelado, a serem observadas pelas instituições de ensino superior do País.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia Florestal indicarão claramente os componentes curriculares, abrangendo a organização do curso, o projeto pedagógico, o perfil desejado do formando, as competências e habilidades, os conteúdos curriculares, o estágio curricular supervisionado, as atividades complementares, o acompanhamento e a avaliação bem como o trabalho de curso como componente obrigatório ao longo do último ano do curso, sem prejuízo de outros aspectos que tornem consistente o projeto pedagógico.

Art. 3º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de graduação em Engenharia Florestal são as seguintes:

§ 1º O projeto pedagógico do curso, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirá ao profissional a atuação 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.

§ 2º O projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

§ 3º O curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

1 Publicada no DOU de 03/02/2006, Seção I, pág. 33-34.

- 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.

Art. 4º O curso de graduação em Engenharia Florestal deverá contemplar, em seus projetos pedagógicos, além da clara concepção do curso, com suas peculiaridades, seu currículo e sua operacionalização, sem prejuízos de outros, os seguintes aspectos:

I - objetivos gerais do curso, contextualizados em relação às suas inserções institucional, política, geográfica e social;

II - condições objetivas de oferta e a vocação do curso;

III - formas de realização da interdisciplinaridade;

IV - modos de integração entre teoria e prática;

V - formas de avaliação do ensino e da aprendizagem;

VI - modos da integração entre graduação e pós-graduação, quando houver;

VII - incentivo à pesquisa, como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica;

VIII - regulamentação das atividades relacionadas com trabalho de curso de acordo com as normas da instituição de ensino, sob diferentes modalidades;

IX - concepção e composição das atividades de estágio curricular supervisionado contendo suas diferentes formas e condições de realização, observado o respectivo regulamento; e,

X - concepção e composição das atividades complementares.

Parágrafo único. Com base no princípio de educação continuada, as IES poderão incluir no Projeto Pedagógico do curso, o oferecimento de cursos de pós-graduação lato sensu, nas respectivas modalidades, de acordo com as efetivas demandas do desempenho profissional.

Art. 5º O curso de Engenharia Florestal deve ensejar como perfil:

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.

Art. 6º O curso de Engenharia Florestal deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

- 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.

Parágrafo único. O projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal deve demonstrar claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu formando e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas, bem como garantir a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e à prática da Engenharia Florestal, capacitando o profissional a adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações.

Art. 7º Os conteúdos curriculares do curso de Engenharia Florestal serão distribuídos em três núcleos de conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles:

I - O núcleo de conteúdos básicos será composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Biologia, Estatística, Expressão Gráfica, Física, Informática, Matemática, Metodologia Científica e Tecnológica, e Química.

II - O núcleo de conteúdos profissionais essenciais será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que definem o campo profissional e o agro-negócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam o Engenheiro Florestal. Esse núcleo será constituído por: Avaliação e Perícias Rurais; Cartografia e Geoprocessamento; Construções Rurais; Comunicação e Extensão Rural; Dendrometria e Inventário; Economia e Mercado do Setor Florestal; Ecossistemas Florestais; Estrutura de Madeira; Fitossanidade; Gestão Empresarial e Marketing; Gestão dos Recursos Naturais Renováveis; Industrialização de Produtos Florestais; Manejo de Bacias Hidrográficas; Manejo Florestal; Melhoramento Florestal; Meteorologia e Climatologia; Política e Legislação Florestal; Proteção Florestal; Recuperação de Ecossistemas

Florestais Degradados; Recursos Energéticos Florestais; Silvicultura; Sistemas Agrossilviculturais; Solos e Nutrição de Plantas; Técnicas e Análises Experimentais; e Tecnologia e Utilização dos Produtos Florestais.

III - O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

IV - Os núcleos de conteúdos poderão ser ministrados em diversas formas de organização, observando o interesse do processo pedagógico e a legislação vigente.

V - Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como:

- a) participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;
- b) experimentação em condições de campo ou laboratório;
- c) utilização de sistemas computacionais;
- d) consultas à biblioteca;
- e) viagens de estudo;
- f) visitas técnicas;
- g) pesquisas temáticas e bibliográficas;
- h) projetos de pesquisa e extensão;
- i) estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES;
- j) encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões, etc.

Art. 8º O estágio curricular supervisionado deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

§ 1º Os estágios supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas.

§ 2º Os estágios supervisionados visam a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que suas atividades se distribuam ao longo do curso.

§ 3º A instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto de curso.

Art. 9º As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico.

§ 1º As atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino.

§ 2º As atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio supervisionado.

Art. 10. O trabalho de curso é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

Parágrafo único. A instituição deverá emitir regulamentação própria, aprovada pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e das técnicas de pesquisa relacionadas com sua elaboração.

Art. 11. A carga horária dos cursos de graduação será estabelecida em Resolução específica da Câmara de Educação Superior.

Art. 12. As Diretrizes Curriculares Nacionais desta Resolução deverão ser implantadas pelas Instituições de Educação Superior, obrigatoriamente, no prazo máximo de dois anos, aos alunos ingressantes, a partir da publicação desta.

Parágrafo único. As IES poderão optar pela aplicação das DCN aos demais alunos do período ou ano subsequente à publicação desta.

Art. 13. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, expressamente a Resolução CFE nº 8/84.

EDSON DE OLIVEIRA NUNES
Presidente da Câmara de Educação Superior

MINUTA DE RESOLUÇÃO
RESOLUÇÃO No , de... de ... de 1999

INSTITUI AS DIRETRIZES CURRICULARES
PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO NA ÁREA DE
CIÊNCIAS AGRÁRIAS

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no Art. 9º § 2º , alínea ~~6~~ da Lei no 9.131, de 25 de novembro de 1995 e o Parecer CES ____/98, homologado pelo Senhor Ministro da Educação em ____ de _____ de 1998, resolve:

Art. 1º - Esta Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Graduação na Área de Ciências Agrárias, a serem observadas na organização curricular das Instituições de Ensino Superior (IES), integrantes dos diversos sistemas de ensino.

Art. 2º . As Diretrizes Curriculares são o conjunto de definições sobre princípios, fundamentos e procedimentos normatizadores para a elaboração e implantação de projetos pedagógicos para os diversos Cursos de Graduação na Área de Ciências Agrárias, das IES, direcionadas para a organização, desenvolvimento e avaliação de suas propostas educacionais.

Parágrafo único - Os cursos de que trata o caput deste artigo são: Agronomia, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca e Zootecnia.

Art. 3º - São as seguintes as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação na Área de Ciências Agrárias:

I . As IES deverão habilitar seus currículos para construir atitudes de sensibilidade e compromisso social em seus graduandos, ao mesmo tempo que lhes provê sólida formação científica e profissional geral que os capacite a absorver e desenvolver tecnologias.

II - Os projetos pedagógicos dos diversos cursos, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirão ao profissional a atuação 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 - Os Cursos de Graduação, integrantes da Área de Ciências Agrárias, ao definirem suas propostas pedagógicas, deverão assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e 2 organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente. Os Cursos deverão estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

- a) respeito à fauna e à flora;
- b) conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e,
- e) atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de atividades profissionais.

IV - As diretrizes curriculares constituem-se de uma base comum nacional e de uma parte diversificada que deverão permitir ao profissional dos Cursos da Área de Ciências Agrárias ter habilidades e competências para:

- a) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- b) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- c) projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados;
- d) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- e) planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços;
- f) identificar problemas e propor soluções;
- g) desenvolver e utilizar novas tecnologias;
- h) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- i) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- j) atuar em equipes multidisciplinares; k) atuar eticamente;
- l) avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- m) conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial;
- n) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- o) atuar com espírito empreendedor;
- p) atuar em atividades docentes no ensino superior; e,
- q) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais do seu campo de atuação.

V - A educação superior em Ciências Agrárias deverá garantir a coexistência de relações entre teoria e prática, como forma de fortalecer o conjunto dos elementos fundamentais para a aquisição de conhecimentos e habilidades necessários à concepção e prática das Ciências Agrárias, capacitando o profissional a adaptar-se de modo inteligente, flexível, crítico e criativo às novas situações.

VI . A estruturação curricular compreenderá três Núcleos de Conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles, quais sejam:

- a) Núcleo de Conteúdos 3 Básicos;
- b) Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais; e,
- c) Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos.

O Núcleo de Conteúdos Básicos, comum à todos os cursos, poderá ser desenvolvido em diferentes níveis de conhecimento. Os Núcleos de Conteúdos Profissionais deverão ser constituídos por diferentes matérias ou sub-áreas de conhecimento, em cada um dos cursos na Área de Ciências Agrárias.

1 - O Núcleo de Conteúdos Básicos compor-se-á das matérias que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Este Núcleo corresponderá, no mínimo, a 25% da carga horária total, excluída àquela do estágio supervisionado, e será integrado por: · Biologia · Estatística · Expressão Gráfica · Física · Informática · Matemática · Metodologia Científica e Tecnológica · Química

2 . O Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais compor-se-á das matérias destinadas à caracterização da identidade do profissional, integrando as sub-áreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Este Núcleo corresponderá, no mínimo, a 40% da carga horária total, excluída àquela do estágio supervisionado, e será constituído conforme a especificidade do curso, como segue:

AGRONOMIA Avaliação e perícias rurais; Biotecnologia Vegetal; Cartografia e geoprocessamento; Comunicação e extensão rural; Construções rurais; Controle de qualidade de produtos de origem vegetal e animal; Economia e administração agrária; Energia; Ética e legislação; Fisiologia Vegetal; Fito-sanidade; Genética, melhoramento e propagação vegetal; Gestão empresarial e marketing; Hidráulica e hidrologia; Manejo de bacias hidrográficas; Manejo e gestão ambiental; Máquinas e mecanização agrícola; Meteorologia e climatologia;

Microbiologia; Paisagismo; Política e desenvolvimento agrário; Sistemas agro-industriais; Sistemas de irrigação e drenagem; Sistemas de produção vegetal e animal; Sociologia rural; Solos, nutrição de plantas, manejo e conservação; Técnicas e análises experimentais; Tecnologia de produtos agropecuários; Tecnologia pós-colheita;

ENGENHARIA AGRÍCOLA Avaliação e perícias rurais; Automação e controle de sistemas agrícolas; Cartografia e geoprocessamento; Comunicação e extensão rural; Economia e administração agrária; Eletricidade, energia e energização em sistemas agrícolas; Estruturas e edificações rurais 4 e agro-industriais; Ética e legislação; Fenômenos de transportes; Gestão empresarial e marketing; Hidráulica; Hidrologia; Meteorologia e bioclimatologia; Motores, máquinas, mecanização e transporte agrícola; Mecânica; Otimização de sistemas agrícolas; Processamento de produtos agrícolas; Saneamento e gestão ambiental; Sistema de produção agropecuário; Sistemas de irrigação e drenagem; Solos; Técnicas e análises experimentais; Tecnologia e resistências dos materiais.

ENGENHARIA FLORESTAL Avaliação e perícias rurais; Cartografia e geoprocessamento; Colheita e transporte florestal; Construções rurais; Comunicação e extensão rural; Dendrometria e inventário; Economia e mercado do setor florestal; Ecossistemas florestais; Estruturas de madeira; Fito-sanidade; Gestão empresarial e marketing; Gestão dos recursos naturais renováveis; Industrialização de produtos florestais; Manejo de bacias hidrográficas; Manejo florestal; Melhoramento florestal; Meteorologia e climatologia; Política e legislação florestal; Proteção florestal; Recuperação de ecossistemas florestais degradados; Recursos energéticos florestais; Silvicultura; Sistemas agrossilviculturais; Solos e nutrição de plantas; Técnicas e análises experimentais; Tecnologia e utilização dos produtos florestais.

ENGENHARIA DE PESCA Aquicultura; Biotecnologia Animal; Cartografia e geoprocessamento; Economia pesqueira; Ecossistemas aquáticos; Ética e legislação; Extensão pesqueira; Fisiologia animal; Gestão empresarial e marketing; Gestão de recursos ambientais; Investigação pesqueira; Máquinas e motores; Matérias-primas pesqueiras; Meteorologia e climatologia; Microbiologia; Navegação; Oceanografia; Pesca; Resistência de materiais; Tecnologia de pesca; Tecnologia de produtos da pesca.

ZOOTECNIA Anatomia descritiva dos animais domésticos; Bioclimatologia zootécnica; Biotecnologia Animal; Bromatologia; Comunicação e extensão rural; Construções rurais; Economia e administração agrária; Ética e legislação; Ezoognócia e julgamento animal; Fisiologia animal; Pastagens e forragicultura; Genética e melhoramento animal; Gestão de recursos ambientais; Gestão empresarial e marketing; Industrialização de produtos de origem animal; Instalações e equipamentos zootécnicos; Mecânica e máquinas agrícolas; Meteorologia e climatologia agrícola; Microbiologia zootécnica; Nutrição, alimentação e formulação de rações; Política e desenvolvimento agrário; Produção animal; Profilaxia e higiene zootécnica; Reprodução animal; Sociologia rural; Solos e nutrição de plantas; Técnicas e análises experimentais.

3 - O Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos deverá ser inserido no contexto das propostas pedagógicas dos cursos, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da 5 habilitação profissional do egresso. Sua inserção no currículo permitirá atender peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria. Esses conteúdos ou áreas de conhecimento serão propostos exclusivamente pelas IES até o limite de 35% (trinta e cinco por cento) da carga horária total.

4 - Os núcleos de conteúdos poderão ser ministrados em diversas formas de organização, observando o interesse do processo pedagógico e a legislação vigente.

VII . Os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe, tais como:

- a) participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;
- b) experimentação em condições de campo ou laboratório;
- c) utilização de sistemas computacionais;
- d) consultas à biblioteca;
- e) viagens de estudo;
- f) visitas técnicas;
- g) pesquisas temáticas e bibliográficas;
- h) projetos de pesquisa e extensão;
- i) estágios profissionalizantes em instituições credenciadas pelas IES;
- j) encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões, etc.

VIII . A duração mínima para os cursos de graduação na Área de Ciências Agrárias será de 4 anos.

IX . Os cursos deverão ter uma carga mínima de 160 horas de estágio supervisionado.

X - As cargas horárias mínimas dos Cursos de Graduação, na Área de Ciências Agrárias, serão de 3000 horas, não sendo consideradas àquelas referentes à realização do estágio supervisionado.

a) Respeitados a carga horária mínima e o período mínimo de integralização curricular, cada Instituição fixará a carga horária e a duração de seu Curso.

b) O tempo máximo para a integralização curricular corresponderá à duração definida pela Instituição, acrescida de 75% (setenta e cinco por cento).

c) Não serão computadas, para efeito de integralização da carga horária mínima, as atividades que não se articulem com o projeto pedagógico do Curso, bem como as atividades que visem a recuperação de deficiências dos alunos.

Art. 4o - As IES utilizarão o Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos de suas propostas curriculares para enriquecer e complementar a formação do profissional, proporcionando a introdução de projetos e atividades que visem a consolidação de suas vocações e interesses regionais.

Art. 5o - As Diretrizes Curriculares e os Parâmetros e Indicadores de Qualidade fixados, para os cursos da Área de Ciências Agrárias, deverão ser considerados nos processos de autorização e reconhecimento, bem como nas suas renovações periódicas.

Art. 6o - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Brasília, de 1999.

COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Port. SESu/MEC nº 146 de 10/03/98

Antônio Marciano da Silva

Paulo Fernando Cidade de Araújo

Celso Luiz Prevedello

João Domingos Biagi

Rildo Sartori Barbosa Coelho



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 JUN 1973

RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 JUN 1973

Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, usando das atribuições que lhe conferem as letras "d" e "f", parágrafo único do artigo 27 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, CONSIDERANDO que o Art. 7º da Lei nº 5.194/66 refere-se às atividades profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro agrônomo, em termos genéricos; CONSIDERANDO a necessidade de discriminar atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, para fins da fiscalização de seu exercício profissional, e atendendo ao disposto na alínea "b" do artigo 6º e parágrafo único do artigo 84 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, RESOLVE:

Art. 1º - Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:

Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;

Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;

Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;

Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;

Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;

Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;

Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;

Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;

Atividade 09 - Elaboração de orçamento;

Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;

Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;

Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;

Atividade 13 - Produção técnica e especializada;

Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;

Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;

Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;

Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Art. 2º - Compete ao ARQUITETO OU ENGENHEIRO ARQUITETO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a edificações, conjuntos arquitetônicos e monumentos, arquitetura paisagística e de interiores; planejamento físico, local, urbano e regional; seus serviços afins e correlatos.

Art. 3º - Compete ao ENGENHEIRO AERONÁUTICO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a aeronaves, seus sistemas e seus componentes; máquinas, motores e equipamentos; instalações

industriais e mecânicas relacionadas à modalidade; infra-estrutura aeronáutica; operação, tráfego e serviços de comunicação de transporte aéreo; seus serviços afins e correlatos;

Art. 4º - Compete ao ENGENHEIRO AGRIMENSOR:

I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referente a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; locação de:

- a) loteamentos;
- b) sistemas de saneamento, irrigação e drenagem;
- c) traçados de cidades;
- d) estradas; seus serviços afins e correlatos.

II - o desempenho das atividades 06 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referente a arruamentos, estradas e obras hidráulicas; seus serviços afins e correlatos.

Art. 5º - Compete ao ENGENHEIRO AGRÔNOMO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos.

Art. 6º - Compete ao ENGENHEIRO CARTÓGRAFO ou ao ENGENHEIRO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA ou ao ENGENHEIRO GEÓGRAFO:

I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a levantamentos topográficos, batimétricos, geodésicos e aerofotogramétricos; elaboração de cartas geográficas; seus serviços afins e correlatos.

Art. 7º - Compete ao ENGENHEIRO CIVIL ou ao ENGENHEIRO DE FORTIFICAÇÃO e CONSTRUÇÃO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a edificações, estradas, pistas de rolamentos e aeroportos; sistema de transportes, de abastecimento de água e de saneamento; portos, rios, canais, barragens e diques; drenagem e irrigação; pontes e grandes estruturas; seus serviços afins e correlatos.

Art. 8º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRICISTA ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETROTÉCNICA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.

Art. 9º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRÔNICO ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETRÔNICA ou ao ENGENHEIRO DE COMUNICAÇÃO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.

Art. 10 - Compete ao ENGENHEIRO FLORESTAL:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a engenharia rural; construções para fins florestais e suas instalações complementares, silvimetria e inventário florestal; melhoramento florestal; recursos naturais renováveis; ecologia, climatologia, defesa sanitária florestal; produtos florestais, sua tecnologia e sua industrialização; edafologia; processos de utilização de solo e de floresta; ordenamento e manejo florestal; mecanização na floresta; implementos florestais; economia e crédito rural para fins florestais; seus serviços afins e correlatos.

Art. 11 - Compete ao ENGENHEIRO GEÓLOGO ou GEÓLOGO:

I - o desempenho das atividades de que trata a Lei nº 4.076, de 23 JUN 1962.

Art. 12 - Compete ao ENGENHEIRO MECÂNICO ou ao ENGENHEIRO MECÂNICO E DE AUTOMÓVEIS ou ao ENGENHEIRO MECÂNICO E DE ARMAMENTO ou ao ENGENHEIRO DE AUTOMÓVEIS ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE MECÂNICA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a processos mecânicos, máquinas em geral; instalações industriais e mecânicas; equipamentos mecânicos e eletro-mecânicos; veículos automotores; sistemas de produção de transmissão e de utilização do calor; sistemas de refrigeração e de ar condicionado; seus serviços afins e correlatos.

Art. 13 - Compete ao ENGENHEIRO METALURGISTA ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL E DE METALURGIA ou ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE METALURGIA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a processos metalúrgicos, instalações e equipamentos destinados à indústria metalúrgica, beneficiamento de minérios; produtos metalúrgicos; seus serviços afins e correlatos.

Art. 14 - Compete ao ENGENHEIRO DE MINAS:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à prospecção e à pesquisa mineral; lavra de minas; captação de água subterrânea; beneficiamento de minérios e abertura de vias subterrâneas; seus serviços afins e correlatos.

Art. 15 - Compete ao ENGENHEIRO NAVAL:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a embarcações e seus componentes; máquinas, motores e equipamentos; instalações industriais e mecânicas relacionadas à modalidade; diques e porta-batéis; operação, tráfego e serviços de comunicação de transporte hidroviário; seus serviços afins e correlatos.

Art. 16 - Compete ao ENGENHEIRO DE PETRÓLEO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução referentes a dimensionamento, avaliação e exploração de jazidas petrolíferas, transporte e industrialização do petróleo; seus serviços afins e correlatos.

Art. 17 - Compete ao ENGENHEIRO QUÍMICO ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE QUÍMICA:

I - desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria química e petroquímica e de alimentos; produtos químicos; tratamento de água e instalações de tratamento de água industrial e de rejeitos industriais; seus serviços afins e correlatos.

Art. 18 - Compete ao ENGENHEIRO SANITARISTA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a controle sanitário do ambiente; captação e distribuição de água; tratamento de água, esgoto e resíduos; controle de poluição; drenagem; higiene e conforto de ambiente; seus serviços afins e correlatos.

Art. 19 - Compete ao ENGENHEIRO TECNÓLOGO DE ALIMENTOS:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria de alimentos; acondicionamento, preservação, distribuição, transporte e abastecimento de produtos alimentares; seus serviços afins e correlatos.

Art. 20 - Compete ao ENGENHEIRO TÊXTIL:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria têxtil; produtos têxteis, seus serviços afins e correlatos.

Art. 21 - Compete ao URBANISTA:

I - o desempenho das atividades 01 a 12 e 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a desenvolvimento urbano e regional, paisagismo e trânsito; seus serviços afins e correlatos.

Art. 22 - Compete ao ENGENHEIRO DE OPERAÇÃO:

I - o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;

II - as relacionadas nos números 06 a 08 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.

Art. 23 - Compete ao TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR ou TECNÓLOGO:

I - o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;

II - as relacionadas nos números 06 a 08 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.

Art. 24 - Compete ao TÉCNICO DE GRAU MÉDIO:

I - o desempenho das atividades 14 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;

II - as relacionadas nos números 07 a 12 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.

Art. 25 - Nenhum profissional poderá desempenhar atividades além daquelas que lhe competem, pelas características de seu currículo escolar, consideradas em cada caso, apenas, as disciplinas que contribuem para a graduação profissional, salvo outras que lhe sejam acrescentadas em curso de pós-graduação, na mesma modalidade.

Parágrafo único - Serão discriminadas no registro profissional as atividades constantes desta Resolução.

Art. 26 - Ao já diplomado aplicar-se-á um dos seguintes critérios:

I - àquele que estiver registrado, é reconhecida a competência concedida em seu registro, salvo se as resultantes desta Resolução forem mais amplas, obedecido neste caso, o disposto no artigo 25 desta Resolução.

II - àquele que ainda não estiver registrado, é reconhecida a competência resultante dos critérios em vigor antes da vigência desta Resolução, com a ressalva do inciso I deste artigo.

Parágrafo único - Ao aluno matriculado até à data da presente Resolução, aplicar-se-á, quando diplomado, o critério do item II deste artigo.

Art. 27 - A presente Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 28 - Revogam-se as Resoluções de nº 4, 26, 30, 43, 49, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 67, 68, 71, 72, 74, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 89, 95, 96, 108, 111, 113, 120, 121, 124, 130, 132, 135, 139, 145, 147, 157, 178, 184, 185, 186, 197, 199, 208 e 212 e as demais disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 29 JUN 1973.

Prof. FAUSTO AITA GAI

Presidente

Engº. CLÓVIS GONÇALVES DOS SANTOS

1º Secretário

Publicada no D.O.U. de 31 JUL 1973.

**CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002.^(*)

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no Art. 9º, do § 2º, alínea ~~6~~, da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento no Parecer CES 1.362/2001, de 12 de dezembro de 2001, peça indispensável do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologado pelo Senhor Ministro da Educação, em 22 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Engenharia das Instituições do Sistema de Ensino Superior.

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação 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.

Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;

II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;

IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;

V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;

VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;

VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;

VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;

VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;

IX - atuar em equipes multidisciplinares;

X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;

XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;

XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;

XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Art. 5º Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.

^(*) CNE. Resolução CNE/CES 11/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.

§ 1º Deverão existir os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que, pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.

§ 2º Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

- I - Metodologia Científica e Tecnológica;
- II - Comunicação e Expressão;
- III - Informática;
- IV - Expressão Gráfica;
- V - Matemática;
- VI - Física;
- VII - Fenômenos de Transporte;
- VIII - Mecânica dos Sólidos;
- IX - Eletricidade Aplicada;
- X - Química;
- XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- XII - Administração;
- XIII - Economia;
- XIV - Ciências do Ambiente;
- XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

§ 2º Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensividade compatíveis com a modalidade pleiteada.

§ 3º O núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% de carga horária mínima, versará sobre um subconjunto coerente dos tópicos abaixo discriminados, a ser definido pela IES:

- I - Algoritmos e Estruturas de Dados;
- II - Bioquímica;
- III - Ciência dos Materiais;
- IV - Circuitos Elétricos;
- V - Circuitos Lógicos;
- VI - Compiladores;
- VII - Construção Civil;
- VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos;
- IX - Conversão de Energia;
- X - Eletromagnetismo;
- XI - Eletrônica Analógica e Digital;
- XII - Engenharia do Produto;
- XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- XIV - Estratégia e Organização;
- XV - Físico-química;
- XVI - Geoprocessamento;
- XVII - Geotecnia;
- XVIII - Gerência de Produção;
- XIX - Gestão Ambiental;
- XX - Gestão Econômica;

XXI - Gestão de Tecnologia;
XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;
XXIII - Instrumentação;
XXIV - Máquinas de fluxo;
XXV - Matemática discreta;
XXVI - Materiais de Construção Civil;
XXVII - Materiais de Construção Mecânica;
XXVIII - Materiais Elétricos;
XXIX - Mecânica Aplicada;
XXX - Métodos Numéricos;
XXXI - Microbiologia;
XXXII - Mineralogia e Tratamento de Minérios;
XXXIII - Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas;
XXXIV - Operações Unitárias;
XXXV - Organização de computadores;
XXXVI - Paradigmas de Programação;
XXXVII - Pesquisa Operacional;
XXXVIII - Processos de Fabricação;
XXXIX - Processos Químicos e Bioquímicos;
XL - Qualidade;
XLI - Química Analítica;
XLII - Química Orgânica;
XLIII - Reatores Químicos e Bioquímicos;
XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;
XLV - Sistemas de Informação;
XLVI - Sistemas Mecânicos;
XLVII - Sistemas operacionais;
XLVIII - Sistemas Térmicos;
XLIX - Tecnologia Mecânica;
L - Telecomunicações;
LI - Termodinâmica Aplicada;
LII - Topografia e Geodésia;
LIII - Transporte e Logística.

§ 4º O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.

Art. 7º A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas.

Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Art. 8º A implantação e desenvolvimento das diretrizes curriculares devem orientar e propiciar concepções curriculares ao Curso de Graduação em Engenharia que deverão ser acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

§ 1º As avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares.

§ 2º O Curso de Graduação em Engenharia deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, em

consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela IES à qual pertence.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ARTHUR ROQUETE DE MACEDO

Presidente da Câmara de Educação Superior