



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS



PROJETO DE CURSO

PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU”

MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

LAVRAS, MG
FEVEREIRO DE 2006

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU
MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA**

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do Curso: Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* "Matemática e Estatística"

1.1.1 Área de Conhecimento: Matemática

1.1.2 Sub-área: Estatística

1.2 Departamento(s) de vínculo do curso: Ciências Exatas

1.3 Chefe Departamento: Prof. Dr. Paulo César Lima

1.4 Comissão Coordenadora do Curso: Prof. Dr. Agostinho Roberto de Abreu

Prof. Dr. Ruben Delly Veiga

Prof. Dr. Thelma Sáfiadi

1.5 Modalidade

1.5.1 A distância ()

a) Nível Especialização (X)

b) Nível de Aperfeiçoamento ()

1.5.2 Presencial ()

a) Nível Especialização ()

b) Nível de Aperfeiçoamento ()

1.6 Caracterização da Clientela/Público Alvo: Agrônomos, Administradores, Físicos, Engenheiros, Estatísticos, Matemáticos, Economistas, Profissionais da área de Informática, etc.

1.7 Justificativa de Criação do Curso: O curso visa atender a necessidades de especialização de profissionais de áreas que tem como ferramenta a Matemática e/ou Estatística.

1.8 Objetivos Gerais: Este curso tem por objetivo treinar, em nível de especialização, Professores de Estatística e Matemática de 1º, 2º e 3º graus de escolas públicas ou privadas. Além de oferecer a oportunidade para profissionais de diversas áreas, que tem na Matemática ou na Estatística uma ferramenta, de reciclarem e obter um título que possa vir a ser importante na sua carreira profissional. Como curso de especialização, o aluno/candidato deverá ser portador de diploma de nível superior, conforme a Resolução CFE 12/83.

1.9 Objetivos Específicos: Dar a oportunidade ao profissional, com formação de nível superior, de realizar treinamento em área específica a distância, e obter um título de pós-graduação em uma Instituição reconhecida como Centro de Excelência.

1.10 Concepção do Programa: Temas de Matemática e Estatística.

1.11 Histórico da Instituição

A Universidade Federal de Lavras/MG - UFLA, instituição federal de ensino superior, com 96 anos de fundação, tem como objetivos principais promover o ensino de graduação e pós-graduação, a extensão universitária e a pesquisa, desenvolver as ciências, as letras, as artes, o esporte e a saúde e prestar serviços técnicos especializados à comunidade.

A UFLA goza de autonomia didático-científica, disciplinar, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, nos termos da legislação federal vigente, e atende aos seguintes princípios de visão e missão: liberdade de ensino, pesquisa e extensão, bem como de divulgação do pensamento, da arte e do saber; pluralismo de idéias e concepções pedagógicas; indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; valorização de recursos humanos; respeito à pessoa e a seus direitos fundamentais; intercâmbio permanente com outras instituições; compromisso com a paz e preservação do meio ambiente; compromisso com a cultura, ética, a liberdade e a democracia; compromisso com a formação de cidadãos altamente qualificados para o exercício profissional; compromisso com o desenvolvimento econômico, o bem estar social e a melhoria da qualidade de vida da população.

A UFLA possui 10 cursos de graduação (Administração, Agronomia, Ciências Biológicas, Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária, Química e Zootecnia), 15 cursos de Mestrado (Administração, Agroquímica e Agrobioquímica, Ciência dos Alimentos, Ciências Veterinárias, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Entomologia, Estatística e Experimentação Agropecuária, Fisiologia Vegetal, Fitopatologia, Fitotecnia, Genética e Melhoramento de Plantas, Microbiologia Agrícola, Solos e Nutrição de Plantas e Zootecnia) e 12 cursos de Doutorado (Administração, Ciência dos Alimentos, Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal, Entomologia, Estatística e Experimentação Agropecuária, Fisiologia Vegetal, Fitopatologia, Fitotecnia, Genética e Melhoramento de Plantas, Solos e Nutrição de Plantas e Zootecnia).

Na Pós-Graduação Lato Sensu, a UFLA, considerando sua grande vocação educacional, sua ampla experiência no ensino de graduação e pós-graduação (mestrado e doutorado) e a crescente importância da especialização profissional entendeu que deveria constituir-se também em um centro de educação continuada, oferecendo também a modalidade de educação a distância a partir de 1986.

Hoje, a UFLA conta com 18 anos de experiência e pioneirismo em todo o Brasil. São 50 cursos de especialização na modalidade a distância e 3 na modalidade presencial. Referidos cursos atendem a mais de 8.500 profissionais graduados nas diferentes áreas de conhecimento, especialmente nas áreas de ciências agrárias, biológicas, exatas e computação. Os cursos de pós-graduação lato-sensu a distância da Universidade Federal de Lavras são credenciados pelo MEC, conforme Portaria No. 1.062 de 8/05/2003 - D.O.U de 09/05/2003, seção 1, página 16.

O quadro docente da UFLA é altamente qualificado, 95,1% dos professores possuem título de Mestre ou Doutor. Isso faz com que o IQCD (Índice de qualificação do corpo docente) seja um dos melhores do Brasil. A Universidade desenvolve atualmente cerca de 1600 projetos financiados por instituições de caráter privado e governamental. O campus possui uma área de 5.800.000 m², sendo 158.359 m² construídos com 16 departamentos, 146 laboratórios 65 salas de aula, 21 anfiteatros, biblioteca, centro de informática, área de experimentação, museus, editora, emissoras de rádio e TV, alojamentos, hotel, restaurantes, clube, agências bancárias, correios, gráfica, creche e cooperativas.

2. VÍNCULOS

2.1 Parceria com outro(s) departamento(s) / Instituições:

Sim (x) () Não

Nome Depto/Instituição:

FUNDAÇÃO DE APOIO PESQUISA E EXTENSÃO - FAEPE

Nome responsável (eis):

Prof. Dr. Édson Ampélio Posa – Presidente do Conselho Deliberativo

Profª. Dra. Iara Alvarenga Mesquita Pereira - Diretora

2.2 Convênios:

() Sim (X) Não

Especificar:

3. PERFIL PROFISSIONGRÁFICO

3.1 Áreas de atuação esperadas e possíveis para o egresso:

Agrônomos, Administradores, Físicos, Engenheiros, Estatísticos, Matemáticos, Economistas, Profissionais da área de Informática, etc.

3.2 Domínio teórico esperado para o egresso:

Conhecimento básico de Matemática e Estatística adquirido em cursos de graduação e/ou de Pós-graduação.

3.3 Capacidade empreendedora esperada para o egresso:

Aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso Lato Sensu em suas atividades profissionais.

3.4 Compromisso social esperado para o egresso:

Divulgação dos cursos de Pós-graduação da UFLA, disseminando conhecimento em suas áreas de atuação.

4. METODOLOGIA DE OFERTA

4.1 Número de ofertas por ano:

O Curso será oferecido duas vezes ao ano.

4.2 Período de inscrição e seleção:

Curso com início previsto para o 1º Semestre do ano seguinte - Dezembro a Março

Curso com início previsto para o 2º Semestre do ano em curso - Junho a Setembro

4.3 Número de Vagas: 240 por curso

4.3 No caso de seleção especificar prazos e critérios:

Pré-requisito: ser Graduado em curso de nível superior.

4.5 Carga horária total:

- O curso será composto de 12 Disciplinas. Será ministrado a distância com 3 encontros técnicos presenciais de 4 dias cada e com 8 horas diárias de atividades.

- Em Sala de Aula (teórica): 45 horas
- Atividades Individuais durante os encontros: 15 horas
- Atividades em Grupo durante os encontros: 5 horas
- Laboratório (aula prática): 15 horas
- Fora da Sala (estudo): 430 horas
- Trabalho de Conclusão (Monografia): 15 horas

=====

Carga horária do Curso:

525 horas

5. EXECUÇÃO

5.1. Ideário pedagógico:

5.2. Período e Periodicidade:

Período de duração do curso e periodicidade dos encontros presenciais e outras atividades acadêmicas

- O curso terá duração mínima de 12 meses (1 ano) e máxima de 24 meses (2 anos), a contar a partir da data limite de matrícula do aluno.
- O número de ofertas do curso será de __ ofertas por ano. A primeira a partir do mês de Abril de cada ano e a segunda a partir do mês de Setembro de cada ano.
- Para os cursos iniciados em Abril tem-se : Início: 04/2006 - Final: 04/2007
- Para os cursos iniciados em Setembro tem-se : Início: 09/2006 - Final: 08/2007

Turno e carga horária diária por turno:

- Os turnos, durante os encontros presenciais, serão de manhã – tarde
- Manhã: Início: 08:00 Final: 12:00 = Total : 4 horas
- Tarde : Início: 14:00 Final: 18:00 = Total : 4 horas

5.3 Metodologia de oferecimento do curso (módulos por encontro, horas aula para cada módulo, etc.):

Módulo 1 – Cálculo Diferencial Integral: 8 h/a

Módulo 2 – Cálculo Numérico – 8h/a

Módulo 3 – Introdução a Inferência Estatística – 8h/a

Módulo 4 – Análise Exploratória de Dados 8h/a

Módulo 5 – Álgebra de matrizes – 8h/a

Módulo 6 – Análise de Regressão e Séries e Séries Temporais – 8h/a

Módulo 7 – Técnicas de Amostragem – 8h/a

Módulo 8 – Delineamento e Análise de Experimento – 8h/a

Módulo 9 - Controle estatístico e Gestão da Qualidade – 8h /a

Módulo 10- Metodologia do Ensino Superior - 4 h /a

Módulo 11 – Informática e Conceitos Básicos – 4h/a

Módulo 12- Trabalho de Conclusão de Curso – 12h / a

5.4 Sistemas de Avaliação:

- A verificação do rendimento escolar é feita por disciplina. O aproveitamento nas disciplinas é verificado conforme critério de cada professor, levando-se em conta as características da disciplina, podendo o mesmo implementar avaliações formativas e/ou somativas, teóricas e/ou práticas, individuais ou em grupo, nos encontros ou em casa. O aproveitamento do aluno em cada disciplina é expresso pelos seguintes conceitos, fundamentados pelas normas da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFLA.

Conceito	Classe
A+	9,5 a 10,0
A	9,0 a 9,4
A-	8,5 a 8,9
B+	8,0 a 8,4

Conceito	Classe
B	7,5 a 7,9
B-	7,0 a 7,4
C	6,0 a 6,9
R	Abaixo de 6,0

Conceito	Classe
I	Incompleto
T	Trancamento
P	Aproveitamento de créditos

O conceito I é atribuído ao aluno que, por motivo de força maior, for impedido de completar as atividades da disciplina no período regular. Se o aluno ultrapassar o período máximo de dois anos de curso este conceito, automaticamente, será R de reprovado. O conceito T é atribuído ao aluno que, em formulário próprio da UFLA, encaminhado a Divisão de Registro e Controle Acadêmico (DRCA), tiver seu pedido de Trancamento de Matrícula aprovado pela Comissão Coordenadora do Curso, pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação Lato Sensu da UFLA (PRPGLS) e pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFLA (PRPG). O conceito P é atribuído ao aluno que, em formulário próprio da UFLA, encaminhado a DRCA, tiver seu pedido de Aproveitamento de Créditos em Disciplina aprovado pelo Professor da Disciplina, pela Comissão Coordenadora de Curso, pela PRPGLS e pela PRPG.

- Ao final tem-se a elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que será avaliada por Banca de no mínimo três docentes do curso, obedecendo aos critérios: S (Suficiente – Aprovado) e N (Não – Suficiente – Incompleto ou Reprovado).

5.5 Controle de Frequência:

- A frequência exigida fundamenta-se na presença obrigatória aos **três** encontros técnicos do curso, no período máximo de dois anos, com um mínimo de 75% de presença às aulas de cada encontro.
- Para controle da frequência são utilizadas listas de presença, em cada disciplina ministrada, com a exigência de assinatura do aluno. As listas de presenças são encaminhadas à Diretoria de Registro e Controle Acadêmico da UFLA (DRCA), que fará a transferência para o sistema computadorizado.

5.6 Certificação:

- Certificado de Conclusão será conferido pela Universidade Federal de Lavras aos alunos que cumprirem as exigências legais da Pró-Reitoria de Pós-Graduação – que nos casos de Pós-Graduação *Lato Sensu* (especialização) inclui:
 - ✓ aprovação em todas as disciplinas,
 - ✓ presença obrigatória aos encontros;
 - ✓ elaboração obedecendo à frequência de 75% às aulas e defesa presencial e aprovação de uma Monografia. Assim, o aluno estará recebendo o título de Especialista em Fontes Alternativas de Energia.

5.7 Cronograma:

Especificado pela PRPG/UFLA

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Formulários para Ementa e Bibliografia: Anexos I)

Relação de Disciplinas		
Nome da Disciplina	CH	Professor Responsável
Cálculo Diferencial Integral	45	Dra. Thelma Sáfadi Nelson Willibaldo Werlang
Cálculo Numérico	45	Dr. Augusto Ramalho de Moraes
Introdução a Inferência Estatística	45	Dr. Renato Ribeiro Lima Dr. Júlio Sílvio de Sousa Bueno Filho
Álgebra de Matrizes	45	Dr. Lucas Monteiro Chaves
Técnicas de Amostragem	45	Dr. Joel Augusto Muniz Dr. Agostinho Roberto de Abreu
Análise de Regressão e Séries Temporais	45	Dr. Ruben Delly Veiga Dra. Thelma Sáfadi
Delineamento e Análise de Experimentos	45	Dr. Agostinho Roberto de Abreu
Controle Estatístico e Gestão da Qualidade	45	Dr. Marcelo Silva de Oliveira Dr. Joel Augusto Muniz
Técnicas Computacionais em matemática e Estatística	45	Dr. Ruben Delly Veiga
Análise Exploratória de Dados	45	Dr. Ruben dely Veiga Dr. Júlio Sílvio de Sousa Bueno Filho
Metodologia do Ensino Superior	45	MSc. Lucimar Leão Silveira
Monografia ou Trabalho de Conclusão	15	Dr. Marcelo Silva de Oliveira

7. CORPO DOCENTE

Nome do Professor: Dr. Agostinho Roberto de Abreu

CPF: 183 958 646-04

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): ESALQ - USP

Formação Acadêmica/Titulação: Escola Superior de Agricultura de Lavras - Agricultura

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Titular da UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 02/02/1976

Nome do Professor: Dr. Augusto Ramalho de Moraes

CPF: 258 058 356-49

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 5.03.00.00-8 Agrônomo

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrônômica

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Adjunto UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 13/03/1992

Nome do Professor: Dr. Joel Augusto Muniz

CPF: 258 253 806-04

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 5.03.00.00-8 Agrônomo

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrônômica

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Titular UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 17/01/1978

Nome do Professor: Dr. Júlio Sílvio de Sousa Bueno Filho

CPF: 579 661 926-87

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 5.03.00.00-8 Agrônomo

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrônômica

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Adjunto UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 05/11/1997

Nome do Professor: Dr. Lucas Monteiro Chaves

CPF: 374 939 656-68

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 1010000-8 Matemática

Formação Acadêmica/Titulação: Bacharel em Matemática

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Adjunto UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 02/08/1982

Nome do Professor: Dr. Marcelo Silva de Oliveira

CPF: 396 180 216-53

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 5.03.00.00-8 Agrônomo

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrônômica

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Adjunto UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 01/10/1986

Nome do Professor: Dr. Ruben Delly Veiga

CPF:172 224 516-68

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 5.03.00.00-8 Agrônomo

Formação Acadêmica/Titulação: Engenharia Agrônoma

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Titular UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 18/07/1978

Nome do Professor: Dra.Thelma Sáfadi

CPF:418 285 266-49

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 1020200-5 Estatística

Formação Acadêmica/Titulação: Bacharel em Matemática

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Titular UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 01/10/1986

Nome do Professor: Dr. Renato Ribeiro de Lima

CPF:793 696 696-04

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 5.03.00.00-8 Agrônomo

Formação Acadêmica/Titulação: Zootecnia

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Adjunto UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 26/04/2004

Nome do Professor: Nelson Willibaldo Werlang

CPF:004 071 946-49

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 1010000-8 Matemática

Formação Acadêmica/Titulação: Bacharel em Matemática e Física

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Aposentado UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 01/03/1978

Nome do Professor: MSc Lucimar Leão Silveira

CPF: 190 789 868- 91

Área de Conhecimento (código tabela CAPES): 7080302-1 Educação e Planejamento Social (UFMG)

Formação Acadêmica/Titulação: Bacharel em Filosofia

Atuação Profissional/Instituição de Vínculo: Professor Aposentado UFLA

Forma de Contratação: Dedicação Exclusiva

Experiência Acadêmica e Profissional (qualificação e capacitação docente): Professor da UFLA desde 01/03/1978

8. DETALHAMENTO DA ESTRUTURA A SER ADOTADA

8.1 Infra-Estrutura Física:

- Sala de aula, laboratório de computação para aulas práticas.
- Para as aulas teóricas serão utilizados os Anfiteatros da UFLA/FAEPE com capacidade média de 100 alunos cada. Os anfiteatros possuem conexão internet, iluminação adequada, carteiras com suporte para estudo, ar condicionado, computador com projetor multimídia, projetor de transparências e projetor de slides. Todos os locais possuem banheiros. O anfiteatro do departamento de Ciências Exatas da UFLA.
- A biblioteca da UFLA é totalmente equipada com livros e periódicos, com acesso aos Periódicos Capes.
- É também assegurado a todos os alunos o acesso ao CIUNI – Centro de Integração Universitária, contendo salão de festas, quadras de esporte e piscinas para a prática do laser, quando possível.
- Todos os professores possuem salas individuais com acesso direto a Internet.

8.2 Recursos Humanos:

A UFLA e a FAEPE disponibilizam toda sua equipe de secretaria, controle e serviços médicos, bem como professores.

8.3 Material de Consumo:

1- Apostilas 2- CDs, Disquetes, xérox, aparelhos de áudio e visual, entre outros.

8.4 Material Permanente:

Aparelhos de Áudio e Visual (Multimídia, Retroprojetor)

8.5 Outros:

9. METODOLOGIA DE MINISTRAÇÃO E NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

9.1 Metodologia:

Módulos por encontro, horas aula para cada módulo, etc. Os módulos com as listas de exercícios e as instruções sobre monografia são enviados conforme programação prévia da coordenação, comunicada aos participantes no início dos cursos, todos os módulos são desenvolvidos pelos respectivos tutores citados acima, junto ao alunado.

9.2 Interdisciplinaridade:

9.3 Atividades Complementares:

9.4 Tecnologia:

Os alunos receberão apostilas impressas pertinentes a cada um dos módulos (disciplinas). As apostilas deverão ser lidas pelos alunos, estando os professores a disposição para eventuais dúvidas e/ou críticas através dos respectivos telefones e e-mails disponibilizados aos mesmos. Os módulos serão expostos, num encontro presencial, pelos professores, com auxílio de projetores multimídia, retro projetores e projetores de slides. Os alunos terão que defender uma monografia, previamente definida, em comum acordo com o professor orientador, tendo a sua disposição os mesmos recursos audiovisuais citados anteriormente.

9.5 Trabalho de Conclusão:

- O aluno, para obtenção do Certificado de Pós-Graduação *Lato Sensu* (Especialização) em Fontes Alternativas de Energia deverá, obrigatoriamente, desenvolver e defender uma Monografia.
- A Monografia será defendida perante banca examinadora composta de 3 docentes do curso. Cada docente deverá receber até 30 dias antes do encontro no qual ocorrerá a defesa (data da postagem) uma monografia de todo o projeto, para análise e avaliação. A defesa será presencial e, após a mesma, os docentes apresentarão suas sugestões e correções ao trabalho, bem como darão o conceito final "S – Suficiente" ou "I ou NS – Incompleto ou Não-suficiente". No caso de conceito "S" o aluno ainda tem 30 dias para pequenos ajustes no trabalho e envio à coordenação do curso, juntamente com um arquivo em meio magnético, completando assim a sua Monografia. No caso de conceito "I" o aluno deverá retornar com o trabalho, realizar correções, ampliações e/ou mudanças, conforme proposto pela banca e retornará em uma outra oportunidade para defesa. No caso de conceito "NS" o aluno estará automaticamente reprovado inabilitado a receber o título de especialista.

10. INDICADORES DE DESEMPENHO

10.1. Estrutura de avaliação do projeto pedagógico:

10.2. Estrutura de indicadores de desempenho:

11. RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO

Estou permitindo que o pós-graduando escolha livremente o tema para monografia (ou trabalho de conclusão). A idéia é aproveitar potenciais latentes, experiências pessoais, conhecimentos adquiridos e propostas inovadoras, que ficariam desconhecidas se designassem os temas.

Sugiro verificar se é possível apresentar sugestões de políticas públicas, que possam auxiliar o governo em suas propostas estratégicas para superar desigualdades regionais/sociais. Veja se é possível ligar tudo isto, inclusive nosso curso, com a Responsabilidade Social da Universidade. Poderá também ligar o trabalho, às necessidades profissionais e pessoais do autor e/ou necessidades regionais e locais, para sanar algum problema ou para direcionar alguma inovação dentro da temática escolhida.

Preencha a "Proposta de Tema de Monografia* (ou Trabalho de Conclusão*)" o mais breve possível e envie-me, via e-mail. Seu orientador será automaticamente o tutor do módulo correspondente ao tema que você escolheu. Para a elaboração definitiva da Monografia (ou Trabalho de Conclusão), siga as "Normas Oficiais*". Lembre-se de fazer revisão de português com professor de sua confiança.

Somente após seu tutor/orientador ter revisado e aprovado seu trabalho, e **com no mínimo um mês de antecedência ao encontro técnico presencial já marcado**, você deverá enviar-me três cópias impressas, mais duas eletrônicas em pdf.

Observação: É facultado aos alunos dos cursos *Lato Sensu* o direito de optar por "Trabalho de Conclusão", o qual também será elaborado por normas específicas e também deverá ser defendido durante o encontro presencial.

Ao aluno que não concluir ou não desejar elaborar Monografia ou Trabalho de Conclusão, ainda será facultado o direito de solicitar Certificado de Aperfeiçoamento, desde que tenha completado todos os requisitos do curso.

Ao aluno que não apresentar Monografia ou Trabalho de Conclusão em tempo hábil; ou que for reprovado uma única vez na defesa respectiva, e não desejar Certificado de Aperfeiçoamento; então terá nova oportunidade de defesa de Monografia ou Trabalho de Conclusão durante o encontro

presencial da turma subsequente.

Atenção: Localize os destaques (*) em www.prpg.ufla.br

Mas não hesite em me contatar!!

SDS!!

Prof. Dr. Agostinho Roberto de Abreu – Coordenador do MAT

Resumo:

1. MONOGRAFIA (OU TRABALHO DE CONCLUSÃO).
2. Tema: Livre escolha, correlato ao curso.
3. Seu orientador será o tutor do módulo correspondente ao tema que você escolheu.
4. Preencha a Proposta de Tema* e envie à Secretaria do Curso via email (spgmat@ufla.br), ou via Faepe o mais breve possível.
5. Para elaborar a monografia definitiva, siga as normas da PRPG*. (www.prpg.ufla.br); e (www.gauus.ufla.br), lembre-se da revisão de português.
6. **Você só defenderá sua Monografia (ou Trabalho de Conclusão)**, após seu orientador revisar e aprovar seu trabalho e comunicar sua liberação oficial a esta coordenadoria. Então você enviará, com A .R (Aviso de Recebimento), 03 cópias impressas mais 02 cópia eletrônicas em pdf, com no mínimo 01 (um) mês de antecedência ao Encontro Técnico, para Prof. Agostinho Roberto de Abreu/Coordenador, MAT/DEX, Caixa Postal 37,Cep 37200-000 Lavras – MG.
7. É facultado o direito de Trabalho de Conclusão.

É facultado o direito de Certificado de Aperfeiçoamento.

12. DOCUMENTOS ANEXADOS

- () Ofício de encaminhamento à PRPG, assinado pelo chefe do departamento
 - () Cópia da(s) ata(s) da(s) reunião(ões) departamental(is) na(s) qual(is) o curso foi aprovado
 - () Anexo I (Ementas de Disciplinas)
 - () Anexo II (Declaração de Competência Acadêmica)
 - () Anexo III (Declaração sobre Material Didático)
 - () Anexo IV (Declaração de Autoria de Criação de Trabalho)
 - () Anexo V (Formulário para Definição de um Plano de Monografia)
 - () Anexo VI (Formulário para Acompanhamento do Desenvolvimento de Monografia)
 - () Anexo VII (Declaração dos professores de comprometimento em preparar o material e ministrar a disciplina (Termo de Compromisso), inclusive para os docentes externos).
 - () Anexo VIII (Declaração de Correção de Monografia)
 - () Anexo IX (Especificação INEP de alguns itens do Projeto Pedagógico)
 - () Contratos de trabalho de todos os professores externos à UFLA (opcional)
 - () Parecer da Comissão Coordenadora de *Lato Sensu* do(s) departamento(s) envolvidos
 - () Parecer da Comissão de Assuntos Acadêmicos - CAA/CPGLS/PRPG
 - () Parecer do CEPE
 - () Parecer do CUNI
 - () Cópia do projeto em disquete ou CD
 - () Cópia de convênios, parcerias, contratos, acordos de cooperação, etc, estabelecidos para oferta do curso.
- É obrigatório acordos de cooperação quando o curso envolve docentes externos (Este acordos devem ser com as instituições a que pertencem tais docentes).**

Trâmite: Assembléia Departamental – Comissão Departamental de LS – PRPG (Comissão de Assuntos Acadêmicos e Comissão de Metodologia e Instrumentação Didático-Pedagógica) – Reunião da CPGLS – CEPE - CUNI

Data: 24 / Fevereiro / 2006.

Assinatura do Coordenador do Projeto



Prof. Dr. Agostinho Roberto de Abreu
Coordenador do Curso MAT

ANEXO I
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

DISCIPLINA				
Código	Denominação TÉCNICAS COMPUTACIONAIS APLICADAS A MATEMÁTICA EA ESTATÍSTICA	Carga Horária		
		Teórica 30	Prática 15	TOTAL 45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR Ruben Delly Veiga		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		
EMENTA:				
<ul style="list-style-type: none">• USO DO EXCEL NA ANÁLISE DE DADOS• INTRODUÇÃO AO SISTEMA SAS• INTRODUÇÃO AO SISTEMA SISVAR• INTRODUÇÃO AO MATLAB				
OBJETIVOS:				
Capacitar os participantes no emprego de ferramentas usuais nas várias áreas da Matemática e Estatística. Cálculos, Análises de Dados referentes, variância, etc.				
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICASBUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 4 ed. - São Paulo: Atual, 1987. LOPES, P.A. Probabilidades e Estatística: conceitos, modelos, aplicações em Excel.				
GELMAN, R.; CARLIN, J.B.; STUN, H.S. e RUBIN, D.B. Bayesian Data Analysis. Chapman & Hall, 1995.				
HOAGLIN, D.C.; MOSTELLER, F. e TUKEY, J.W. Análise Exploratória de Dados. Técnicas Robustas. Trad. De Understanding Robust and Exploratory Data Analysis, Wiley, Nova Iorque, 1983. Edições Salamandra, Lisboa, 1992.				
Statistics Toolbox for Use with Matlab®. User's Guide, Version 2.1, January 1998. TUKEY, J.W. Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley, Reading, 1970. VEIGA, R.D. Uso do Excel na análise de dados. Lavras: DEX/UFLA, 1998. VEIGA, R.D; FERREIRA, D.F. Introdução ao sistema SAS. Lavras: DEX/UFLA, 1998.				

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação Análise de Regressão e Séries Temporais	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
		30	15	45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR(ES): Ruben Delly Veiga Thelma Sáfiadi		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- **CORRELAÇÃO**
coeficiente de correlação amostral ; inferência sobre o coeficiente de correlação ; recursos computacionais disponíveis.
- **REGRESSÃO**
regressão linear simples ; ajuste do modelo de regressão ; recursos computacionais disponíveis.
- **REGRESSÃO MÚLTIPLA**
notação matricial ; recursos computacionais disponíveis.
- **SÉRIES TEMPORAIS**
notação ; objetivos da análise de séries temporais ; estacionaridade.
- **MODELOS DE DECOMPOSIÇÃO ; MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO DA TENDÊNCIA ; métodos de estimação da sazonalidade ;**
- **MÉTODOS DE PREVISÃO ;**
previsão de série com tendência ; previsão de série sazonais.
- **CORRELAÇÃO SERIAL**
propriedades das correlações seriais.

OBJETIVOS:

Discutir, em regressão, conceitos básicos análise de regressão e correlação linear simples, e técnicas de seleção de variáveis em regressão múltipla. Em série temporal $Z(t_1), \dots, Z(t_n)$, observada nos instantes t_1, \dots, t_n , os objetivos básicos são: modelagem do fenômeno sob consideração; obtenção de conclusões em termos estatísticos; avaliação de adequação do modelo em termos de previsão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOX, G.E.P. e JENKINS, G.M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. San Francisco, Holden-Day. 1976.

MORETTIN, P. A. e TOLOI, CM. C. Previsão de Séries Temporais. Atual Editora. 1987.

PRIESTLEY, MB. Spectral Analysis and Time Series. New York: Academic Press. 1981.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação Análise Exploratória de Dados	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
		30	15	45
DEPARTAMENTO:				
PROFESSOR(ES): Ruben Delly Veiga Júlio Sílvio de Sousa Bueno Filho		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- **MEDIDAS DE POSIÇÃO**

Organização de dados ; Medidas de tendência central ; Valor esperado (média- \bar{x}) ; Valor Central (Mediana - md) ; Valor Mais Frequente (Moda - mo) ; Outras médias.

- **MEDIDAS DE DISPERSÃO**

Amplitude total (a) ; Desvio médio (\bar{d}) ; Desvio quadrático médio-variância (σ^2 ou s^2) ; Desvio padrão (σ ou s) ; Coeficiente de variação ($cv\%$) ; Erro padrão da média σ_Y ou s_Y ; Medidas de assimetria (k_1) e de curtose (k_2) ; Forma de cálculo abreviada da variância ; Cálculo a partir de tabelas de distribuição de frequências.

- **RAMO-E-FOLHAS**

- **DIAGRAMA DE CINCO**

- **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

OBJETIVOS:

Apresentar as principais técnicas exploratória de dados, utilizando-se gráficos e resumos com dados reais para ilustrar a aplicabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HOAGLIN, D.C., MOSTELLER, F. e TUKEY, J.W. Análise Exploratória de Dados. Técnicas Robustas. Trad. De Understanding Robust and Exploratory Data Analysis, Wiley, Nova Iorque, 1983. Edições Salamandra, Lisboa, 1992.

MURTEIRA, B.J.F. Análise Exploratória de Dados. Estatística Descritiva. Mc Graw-Hill, Lisboa, 1993.

TUKEY, J.W. Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley, Reading, 1970.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação Introdução a Inferência Estatística	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
		30	15	45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR(ES): Renato Ribeiro de Lima		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- **ESTATÍSTICA: ASPECTOS GERAIS;**
- VARIÁVEIS ;
- SOMATÓRIO;
- PRODUTÓRIO;
- PROBABILIDADE E VARIÁVEIS ALEATÓRIAS;
- PROBABILIDADE COMO UM DESCRITOR;
- TEORIA DE CONJUNTOS ;
- AXIOMAS DA PROBABILIDADE ;
- PROPRIEDADES DA PROBABILIDADE ;
- ANÁLISE COMBINATÓRIA (MÉTODOS DE CONTAGEM);
- EVENTOS INDEPENDENTES E PROBABILIDADE CONDICIONAL;
- MODELOS PROBABILÍSTICOS DISCRETOS;
- MODELOS PROBABILÍSTICOS CONTÍNUOS;
- INFERÊNCIA ESTATÍSTICA: ASPECTOS GERAIS;
- TEORIA DA ESTIMAÇÃO;
- TEORIA DA DECISÃO;

OBJETIVOS:

Apresentar conceitos básicos de probabilidade e distribuições usuais, bem como discutir técnicas relacionadas com teoria de estimação e testes de hipóteses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATSCHLET, E. *Introdução à Matemática para Biocientistas*. São Paulo, Editora da USP, 1978. 618p.

COCHRAN, W.G. *Técnicas de Amostragem*. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1965

CUNHA NETO, F.R.; SCOLFORO, J.R.S.; CALEGARIO, N. OLIVEIRA, A.D. e KANEGAE Jr, H. Modelo para predição da produção por classe de diâmetro para *Eucalyptus grandis*. *Cerne*, v.1, n.1, p. 108-

122, 1994.

DeGROOT, M. H. *Probability and Statistics*. 2.ed. Reading, Addison-Wesley, 1989. 723p.

FELLER, W. *Introdução à Teoria das Probabilidades e Suas Aplicações, parte 1. espaços amostrais discretos*. São Paulo, Edgard Blucher, 1976. 236p.

HAFLEY, W.L. & SCHREUDER, H.T. Statistical distributions for fitting diameter and height data in even-aged stands. *Canadian Journal of Forest Research*, v.7, p.481-487, 1977.

JAMES, B.R. *Probabilidade: um curso em nível intermediário*. Rio de Janeiro, IMPA, 1981, 304p.

MEYER, P.L. *Probabilidade: aplicações à estatística*. Rio de Janeiro, LTC, 2.ed. 1983, 426p.

SANTOS, J.P.O.; MELLO.M.P.; MURARI, I.T.C. *Introdução à Análise Combinatória*. Campinas, Editora da UNICAMP, 1995. 295p.

SPIEGEL, M.R. *Estatística*. 3.ed. São Paulo, Makron Books, 1993. 643p.

TONHASCA Jr., A. The three "capital sins" of statistics used in biology. *Ciência e Cultura*, v.46, n.6, p.417-422, 1991

WADSWORTH.G.P.; BRYAN.J.G. *Introduction to Probability and Random Variables*. New York, McGraw-Hill, 1960. 292p.

WEIBULL, W. A statistical function of wide applicability. *Journal of Applied Mechanics*, p.293-297, December, 1951.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação Técnicas de Amostragem	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
		35	10	45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR(ES): Joel Augusto Muniz Agostinho Roberto de Abreu		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- INTRODUÇÃO À AMOSTRAGEM
- VANTAGENS DE AMOSTRAGEM EM RELAÇÃO AO CENSO
- PLANEJAMENTO DE UM LEVANTAMENTO POR AMOSTRAGEM
- AMOSTRAGEM PROBABILÍSTICA E NÃO-PROBABILÍSTICA
- O QUESTIONÁRIO E A ENTREVISTA
- TIPOS DE AMOSTRAGEM.
- AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES
- INFERÊNCIA NUMA AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES
- DIMENSIONAMENTO DE UMA AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES
- AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES PARA PROPORÇÕES
- AMOSTRA ALEATÓRIA ESTRATIFICADA
- INFERÊNCIA NUMA AMOSTRA ALEATÓRIA ESTRATIFICADA
- DIMENSIONAMENTO DE UMA AMOSTRA ESTRATIFICADA

Amostra aleatória estratificada com porcentagem fixa de elementos por estrato ; Amostra aleatória estratificada com número igual de elementos por estrato ; Amostra aleatória estratificada dimensionada pela partilha ótima ; Amostra aleatória estratificada dimensionada pela partilha de Neyman ; Amostra aleatória estratificada dimensionada pela partilha proporcional

- AMOSTRA ALEATÓRIA SISTEMÁTICA
- AMOSTRA ALEATÓRIA POR CONGLOMERADO

OBJETIVOS:

Apresentar os conceitos básicos de amostragem e os detalhes de planejamento de levantamentos amostrais com exemplos práticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, H. DE. **Amostragem I**. Notas de Aulas, ESALQ/USP: Piracicaba, SP, 1980.

CAMPOS, H. DE. **Amostragem II**. Notas de Aulas, ESALQ/USP: Piracicaba, SP, 1981.

COCHRAN, W. G.; **Técnicas de Amostragem**. Editora Fundo de Cultura, 1ª edição, 555 p.

,1965.

GIL, AC; **Técnicas de Pesquisa em Economia**. Editora Atlas, São Paulo, 180 p, 1988.

YAMANE, T.; **Elementary Sampling Theory**. Prentice-Hall, 390 p, 1964.

SATTERWAITE, F. E.; An aproximate distribution of estimates of variance componente. **Biometrics Bulletin**, 2, 110-114, 1946.

SCHEAFFER, R. L.; MENDENHALL, W.; OTT, L.; **Elementary survey sampling**. 4*edition, Pour-Kent Pub. Co., 1990.

SNEDECOR, G. W.; COCHRAN, N. E.; **Statistical Methods**, 6* edition, Ames: Iowa State University Press, 1967.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação Cálculo Numérico	Carga Horária		
		Teórica	Prática	Total
		45	0	45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR(ES): Augusto Ramalho de Moraes		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- O CÁLCULO NUMÉRICO
- Erros
- SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES
- RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES ATRAVÉS DE MÉTODO ITERATIVO
- RESOLUÇÃO NUMÉRICA DE EQUAÇÕES ALGEBRICAS E TRANSCENDENTES
- INTERPOLAÇÃO
- DERIVAÇÃO NUMÉRICA
- INTEGRAÇÃO NUMÉRICA
- SOLUÇÕES NUMÉRICAS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
- SÉRIE DE TAYLOR

OBJETIVOS:

Proporcionar aos alunos, os conceitos de resolução de equações por processos interativos, bem como técnicas de ajustes de curvas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOYER, C.B. **História da matemática**. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 1974.

BOULOS, P. **Introdução ao cálculo**. São Paulo: Ed. Edgard Bluchar Ltda, 1978. 250p.

CARNAHAN, B.; LUTHER, H. A.; WILKES, J. **Applied numerical methods**. New York: John Wiley and Sons, 1969.

CAROLI, A.J.; CALLIOLI, C.A.; FEITOSA, M.O. **Matrizes e sistemas lineares**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1968. 123p.

CLAUDIO, D.M.; MARTINS, J.M. **Cálculo numérico computacional**. São Paulo: Editora Atlas, 1989. 464p.

FROBERG, C. **Introduction to numerical analysis**. Massachusetts: Addison-wesley Publishing Comp., 1964.

LIPSCHULTZ, S. **Álgebra linear**. 3ª ed. São Paulo: Schaum/MacGraw-Hill, 1993. 672p.

MACON, N. **Numerical analysis**. New York: John Wiles and Sons, 1963.

MASSARINI, G. **Introdução ao cálculo numérico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967. 130p.

MILNE, W.E. **Cálculo numérico**. São Paulo: Editora Poligono, 1968. 364p. (trad. Por F.J. Galdieri e R.L. Pereira).

RALSTON, A. **A first course in numerical analysis**. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, 1965. 578p.

RUGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. **Calculo numérico – Aspectos teóricos e computacionais**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1988. 295p.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1987. 829p.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação Cálculo Diferencial Integral	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
		45	0	45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR(ES): Thelma Sáfadi Nelson Willibaldo Werlang		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- FUNÇÕES
- LIMITES
- DERIVADAS
- INTEGRAIS
- FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS
- DERIVADAS PARCIAIS
- INTEGRAIS MÚLTIPLAS

OBJETIVOS:

Apresentar, de modo claro, os conceitos e interpretações geométricas de limite, derivada e integral para funções reais de uma ou mais variáveis reais. Como ilustração serão apresentadas aplicações nas áreas de matemática, física e estatística.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo**. Volumes 1, 2 e 3. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A

MUNEM, M. A. E FOULIS, D.J. **Cálculo**. Volumes 1 e 2. Guanabara Dois.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volumes 1 e 2. McGraw-Hill

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volumes 1 e 2. Makron Books do Brasil Editora.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
	Introdução a Álgebra de matrizes	45	0	45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR(ES): Augusto Ramalho de Moraes Lucas Monteiro Chaves		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- MATRIZES E OPERAÇÕES COM MATRIZES
- VETORES
- ESPAÇOS VETORIAIS
- AUTOVALORES E AUTOVETORES
- FORMAS EQUIVALENTES
- INVERSAS GENERALIZADAS DE MATRIZES REAIS
- SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES
- SISTEMAS INCONSISTENTES E SOLUÇÕES APROXIMADAS
- FORMAS QUADRÁTICAS

OBJETIVOS:

Estudas sistemas de uma ou mais equações lineares, e sua reprodução por meio de operações elementares sobre linhas de matrizes; espaços vetoriais de dimensão finita visando formas quadráticas, com aplicações em estatística e matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLDRINI, J.L. et al. **Álgebra Linear**. 3 ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1984. 411p.

CARVALHO, J.F. Modelos lineares e sua avaliação. São Carlos: USP, 1983. 95p. (Tese-Livre-Docência).

CARVALHO FILHO, A.A.; IEMMA, A.F. A aplicação da decomposição pelo valor singular no estudo da

estimabilidade de funções lineares em modelos de Gauss-Markov. **Revista de Matemática e Estatística**, São Paulo, v. 8, p. 37-44, 1990.

LISKI, E.P.; PUNTANEN, S. A further note on a theorem on the difference of the generalized inverse of two nonnegative definite matrices. **Comm. Stat, A**, v. 18, p. 1474-1752, 1992.

LINKI, E. P.; PUNTANEN, S.G. Bounds for the trace of the difference of the covariance matrices of the OLSE and BLUE. **Linear algebra appl**, v. 176, p. 121-130, 1992.

LOWERE, J.M. An introduction to modern matrix methods and statistics. **The american statistician**, Washington, v. 36, n. 1, p. 113-115, 1982.

MANDEL, J. Use of singular value decomposition in regression analysis. **The american statistician**, Washington, v. 36, n. 1, p. 15-24, 1982.

MARGOLIS, M.S. Perpendicular projections and elementary statistics. **The american statistician**, Washington, v. 36, n. 3, p. 131-135, 1979.

RAO, C.R. A note on a generalized inverse of matrix with applications to problems in mathematical statistics. **Journal of the Royal Statistics Society (B)**, Londres, v. 24, p. 152-158, 1962.

SAVILLE, D.J. & WOOD, G.R. A method for teaching statistics using n-dimensional geometry. **The american statistician**, Washington, v. 40, n. 3, p. 205-214, 1986.

SCHEY, E.M. A geometric description of orthogonal contrasts in one-way analysis of variance. **The american statistician**, Washington, v. 39, n. 2, p. 104-106, 1985.

SEARLE, S.R. **Matrix algebra for the biological sciences**. New York: John Wiley, 1966, 296p.

WEBSTER, J.T.; GUNST, R.F.; MASON, R.L. Latent root regression analysis. **Technometrics**, Washington, v. 16, p. 513-522, 1974.

WU, C.F.J. On some ordering properties of the generalized inverses of nonnegative definite matrices. **Linear algebra and its applications**, v. 32, p. 49-60, 1980.

ZYSKIND, G. On canonical forms, nonnegative covariance matrices and best and simple least squares linear estimators in linear models. **Annals of mathematics statistics**, Ann Arbor, v. 38, p. 1092-1109, 1967.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
	Controle Estatístico e Gestão da Qualidade	45	0	45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR(ES): Marcelo Silva de Oliveira Joel Augusto Muniz		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- HISTÓRICO DA QUALIDADE.
- PRINCIPAIS ESCOLAS DA QUALIDADE ORGANIZACIONAL.
- TEORIA FUNDAMENTAL DA QUALIDADE.
- SISTEMAS DE GARANTIA DA QUALIDADE.
- PROJETO, PLANEJAMENTO, OPERAÇÃO, CONTROLE, E MELHORIA DA QUALIDADE.
- APLICAÇÕES.

OBJETIVOS:

Apresentar os conceitos de qualidade, dos sistemas de garantia (normas ISSO e outros sistemas garantias) e estudar métodos de controle estatístico de qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Oliveira, M.S. de. **Qualidade na Educação Universitária**. Capítulo 2 e 4 . São Paulo, 2.000. 267
Tese de doutoramento. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Slack, N; et al. **Administração da Produção**. São Paulo. Atlas. 1.997. 726 p.

Brocka, B; Brocka, M.S. **Gerenciamento da Qualidade**. São Paulo, Makron, 1.995. 427 p.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
	Delineamento e Análise de Experimentos	45	0	45
DEPARTAMENTO: Ciências Exatas				
PROFESSOR(ES): Agostinho Roberto de Abreu		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

- PRINCÍPIOS BÁSICOS DA EXPERIMENTAÇÃO
- PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL
- ESTUDO DA VARIABILIDADE DOS DADOS
- ESTUDO DAS MÉDIAS DOS TRATAMENTOS
- DELINEAMENTOS EXPERIMENTAIS
- DELINEAMENTO QUADRADO LATINO
- PRESSUPOSIÇÕES DA ANÁLISE DE VARIÂNCIA
- OUTROS ESQUEMAS EXPERIMENTAIS

OBJETIVOS:

Apresentar técnicas estatísticas para planejamento e análise de experimentos para delineamentos usuais em diversas áreas de pesquisa científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANZATTO, D.A. e S. N. KRONKA. 1992. EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA. Jaboticabal – SP : FUNEP.

BARROS NETO, J. C. e Outros. 1995. PLANEJAMENTO E OTIMIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS. Campinas – SP: UNICAMP.

COCHRAN, W. G. e G. M. COX. 1957. EXPERIMENTAL DESIGNS. New York : Wiley.

GOMES, F. P. 1959. CURSO DE ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL. Piracicaba – SP: ESALQ.

LAPPONI, J. C. 1995. ESTATÍSTICA USANDO O EXCEL. Versões 4 e 5. São Paulo – SP: Lapponi Trein. e Ed. Ltda.

SNEDECOR, G. W. e W. G. COCHRAN. 1976. STATISTICAL METHODS. Ames: Iowa State Univ. Press.

STEEL, R. G. D. J. H. TORRIE. 1960. PRINCIPLES AND PROCEDURES OF STATISTICS. New York: Mc-Graw Hill.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

(Continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
DIRETORIA DE REGISTRO E CONTROLE ACADÊMICO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

(Continuação Anexo I)

DISCIPLINA				
Código	Denominação	Carga Horária		
		Teórica	Prática	TOTAL
	Metodologia do Ensino Superior	60	-	60
DEPARTAMENTO: Departamento de Educação				
PROFESSOR(ES): LUCIMAR LEÃO SILVEIRA		INSTITUIÇÃO DE ORIGEM: UFLA		

EMENTA:

O papel da Universidade no contexto do ensino, da Pesquisa e da Extensão; ensino superior brasileiro: seus condicionantes históricos e sócio-políticos; os fundamentos teórico-metodológicos do fenômeno educativo e a questão didática; a formação e a postura do docente no ensino superior; planejamento, execução e avaliação do processo ensino aprendizagem.

OBJETIVOS:

Desenvolver no aluno, conhecimentos fundamentais de educação, metodologia científica aplicada ao ensino. Tratar de métodos e técnicas de ensino-aprendizagem aplicadas ao ensino superior, relação professor/aluno, bem como melhorar a formação do professor e educador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIRAUD, A. *Os Métodos Pedagógicos no Ensino Superior*. Portugal: Porto Editora, 1995.

DOMINGOS, A. M. et al. *Uma forma de estruturar o ensino e a aprendizagem*. Lisboa: Livros Horizonte, 1987, 3ª Edição.

GADOTTI, M. *História das idéias pedagógicas*. São Paulo: Ática, 1993.

LUCKESI, C.C. *Fazer universidade: uma proposta metodológica*. São Paulo: Cortez, 1986, 6ª Edição.

MACHADO, N.J. *Epistemologia e Didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente*. São Paulo: Cortez, 1995.

MARTIN, J. L. S. e BALCELLS, J. P. *Os métodos no ensino universitário*. Lisboa: Livros Horizonte, 1985.

MELO, G. N. *Cidadania e Competitividade: desafios educacionais do 3º milênio*. São Paulo: Cortez, 1993.

MIZUKAMI, M.G. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

NÓVOA, A. *Profissão Professor*. Portugal: Porto Editora, 1995. 2ª Edição.

Lavras: DEX/UFLA, 2006.

ASSINATURA(S): _____

Aprovado na Assembléia Departamental em ____/____/____

Lavras, ____/____/____

Chefe do Departamento

ANEXO II

Declaração de Competência Acadêmica

O departamento de _____, através do seu chefe Prof. _____ declara que seu corpo docente e técnico, completado pelos professores convidados de outros departamentos e instituições, possuem competência acadêmica para ministrar aulas presenciais e virtuais e conduzir seus estudantes nos trabalhos acadêmicos, no curso de Pós-Graduação *Lato sensu* _____.

Quanto aos professores convidados de outras instituições, este departamento atesta que se compromete a garantir que o corpo discente não sofrerá descontinuidade em seus estudos caso alguns destes professores se desliguem do corpo docente, nas respectivas disciplinas de responsabilidade destes docentes externos.

UFLA, _____ de _____ de _____

Prof.

Chefe do Departamento

ANEXO IV

DECLARAÇÃO

Eu,

_____,
estudante de pós-graduação *Lato Sensu* da UFLA, com número de matrícula
_____ no curso de _____ -
_____, declaro, para os
devidos fins e efeitos, e para fazer prova junto à Pró-Reitoria de Pós-Graduação da
Universidade Federal de Lavras, que, **sob as penalidades previstas no art. 299 do
Código Penal Brasileiro**, que é de minha criação o trabalho de monografia que ora
apresento, conforme exigência expressa no parágrafo único do art. 11 da Resolução
nº 1, de 3 de abril de 2001, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional
de Educação.

Art. 299 do Código Penal Brasileiro, que dispõe sobre o crime de *Falsidade Ideológica*:

“ Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia estar escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar verdade sobre fato juridicamente relevante:

Pena – reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa, se o documento é público, e reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa, se o documento é particular.

Parágrafo único. Se o agente é funcionário público, e comete o crime prevalecendo-se do cargo, ou se a falsificação ou alteração é de assentamento de registro civil, aumenta-se a pena de sexta parte. “

Este crime engloba plágio e compra fraudulenta de documentos científicos.

Por ser verdade, e por ter ciência do referido artigo, firmo a presente declaração.

Lavras, _____ de _____ de _____.

ANEXO V

FORMULÁRIO PARA DEFINIÇÃO DE UM PLANO DE MONOGRAFIA

(Use o verso e folhas anexas, se necessário)

Identificação

Curso

Coordenador

Nome do aluno

Número de matrícula

Comitê orientador

Tema ou assunto escolhido

Título provisório

Problema de pesquisa (pode ser formulado na forma de uma pergunta)

Hipótese (se houver)

Referencial teórico (teoria e/ou modelo que embasam o estudo, se houver)

Objetivo da pesquisa científica (só é possível um dentre os dois objetivos abaixo).

- () Criação de uma teoria, modelo, ou hipótese, para resolver o problema.
() Verificação se uma dada teoria, e/ou modelo, e/ou hipótese, já conhecidos, resolvem o problema.

Bibliografia

Observações

De acordo

Coordenação do curso

Comitê de orientação

Local e data

ANEXO VI

FORMULÁRIO PARA ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DE MONOGRAFIA (Use o verso e folhas anexas, se necessário)

Identificação

Curso

Coordenador

Nome do aluno

Número de matrícula

Comitê orientador

Versão número 1

Orientações fornecidas

Parecer parcial sobre o desempenho do aluno (a)

Data e assinaturas do comitê

Versão número 2

Orientações fornecidas

Parecer parcial sobre o desempenho do aluno (a)

Data e assinaturas do comitê

Versão número 3

Orientações fornecidas

Parecer parcial sobre o desempenho do aluno (a)

Data e assinaturas do comitê

Observações

Versão para defesa: de acordo

Comitê de orientação

Local e data

ANEXO VI

ANEXO VII

TERMO DE COMPROMISSO

Nós, abaixo assinados, membros da equipe do projeto de curso de Pós-Graduação *Lato sensu* denominado “ _____”, apresentado para apreciação da Pró-reitoria de Pós-graduação da Universidade Federal de Lavras, declaramos por meio deste, o nosso compromisso de preparar os módulos referentes aos encontros presenciais, a ministração das aulas nos encontros presenciais, e o atendimento aos estudantes matriculados no curso, conforme o projeto e o cronograma de execução indicado no referido projeto.

[illegible]

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO

Declaro para fins de atendimento a Resolução CPGLS/PRPG N° 003 de 02 de dezembro de 2004 que os alunos do curso de Pós-Graduação *Lato sensu* em _____, listados abaixo, atenderam todas as correções solicitadas pela banca de defesa de monografia de Pós-Graduação *Lato sensu*.

Nº DE MATRÍCULA	NOME

Prof.
Orientador ou Coordenador de curso

Lavras, ____/____/____

ANEXO IX

ESPECIFICAÇÃO INEP DE ALGUNS ITENS DO PROJETO PEDAGÓGICO

Informação	Detalhamento
1.1. Nome do Curso e Área do Conhecimento	Identificação do curso, área do conhecimento a que pertence e a forma de oferta: presencial ou a distância (conforme tabela CAPES).
1.4. Coordenação	Indicação do nome, titulação e regime de contratação do coordenador do Programa, descrição da experiência acadêmica e profissional.
1.6. Público-Alvo	Definição do público-alvo e a contribuição que pretende dar em termos de competências e habilitações aos egressos.
1.7. Justificativa	Razões que deram origem à criação do programa: carências a serem supridas na área do Magistério Superior ou formação profissional e contribuição para o desenvolvimento regional sob o ponto de vista econômico e social.
1.8. Objetivos Gerais	Explicitar os objetivos gerais do curso.
1.9. Objetivos Específicos	Explicitar os objetivos específicos do curso.
1.10. Concepção do Programa	Aspectos fundamentais que nortearam a criação do curso em termos de inserção no contexto global e das principais abordagens teórico-práticas pretendidas, além dos aspectos de inovação introduzidos por meio do programa. Descrever as parcerias firmadas com outras organizações para desenvolvimento do curso.
1.11. Histórico da Instituição	Descrever a experiência da instituição no ensino de pós-graduação <i>lato sensu</i> , desde a sua criação. Mencionar sua missão, visão e objetivos.
3.4. Critério de Seleção	Critério de seleção dos alunos e pré-requisito para ingresso no curso.
3.5. Carga Horária	Indicação da carga horária total em sala de aula, em atividades práticas, atividades individuais, em grupo, fora de sala de aula e no trabalho de conclusão de curso.
4.1. Período e Periodicidade	Indicar o período de duração do curso – início e fim – e o turno, com a carga horária por turno, início e fim de cada turno. Informar número de encontros presenciais e de outras atividades acadêmicas especificando o intervalo de tempo entre eles.
4.3. Sistemas de Avaliação	Indicação da forma de avaliação do desempenho dos alunos. Indicar também a forma como os alunos irão avaliar os professores, a coordenação do curso, o atendimento administrativo e as instalações físicas.
4.4. Controle de Frequência	Frequência mínima exigida e forma de controle.
4.5. Certificação	Instituição que irá cancelar o certificado e condições para sua emissão. Indicação da forma de controle da documentação nos termos da Resolução nº 01/2001.
5. Conteúdo Programático	Relacionar os módulos e as disciplinas com a respectiva carga horária. Descrever a ementa de cada disciplina e a bibliografia básica, com até três obras por disciplina.
6. Corpo Docente	Indicação do nome e da titulação de cada integrante do Corpo Docente do curso, experiência acadêmica e profissional e forma de contratação.
7.1. Infra-Estrutura Física	Relacionar as condições de infra-estrutura física – salas de aula, biblioteca, equipamentos e laboratórios, áreas de acesso especiais – e demais instalações asseguradas aos professores e alunos do curso proposto.

(Continua)

ESPECIFICAÇÃO DE ALGUNS ITENS DO PROJETO PEDAGÓGICO

(Continuação do Anexo VIII)

Informação	Detalhamento
8.1. Metodologia	Relacionar os recursos metodológicos a serem empregados no curso. Explicitar o uso de métodos inovadores de ensino e a forma como se pretende alcançar a integração entre teoria e prática.
8.2. Interdisciplinaridade	Descrever as atividades interdisciplinares desenvolvidas, a forma de realização e os resultados alcançados ou pretendidos.
8.3. Atividades Complementares	Indicação das atividades fora da sala de aula: visita a empresas, elaboração de projetos, estudos de caso, viagens, período de estudos em outro Estado ou País, <i>workshops</i> , participação em eventos e outras.
8.4. Tecnologia	Descrever a tecnologia empregada, principalmente no caso de curso a distância: plataforma, ferramentas específicas, recursos de multimídia, produção de material de apoio, sessões presenciais, tutoria, monitoria e outras informações relevantes.
8.5. Trabalho Conclusão	Indicação do tipo de trabalho, formação de banca examinadora e demais requisitos para certificação.
9. Indicadores Desempenho	Indicadores esperados e obtidos fixados para avaliação global do programa de pós-graduação: número de alunos a serem formados, índice médio de evasão admitido, produção científica, média de desempenho dos alunos, grau de aceitação dos egressos e outros.
10. Relatório Circunstanciado	<p>Neste item, a instituição deve fazer um relatório do desenvolvimento das atividades do curso e dos resultados alcançados nos últimos três anos, permitindo ao Ministério da Educação uma análise quanto à qualidade do programa e sua contribuição para o desenvolvimento econômico, social e educacional de sua área de influência. O relatório deve citar os seguintes pontos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de alunos formados por ano. ▪ Percentual médio de desistência. ▪ Número de monografias defendidas, por ano. ▪ Número de trabalhos publicados pelos docentes em publicações especializadas. ▪ Descrever os principais projetos desenvolvidos pelos alunos. ▪ Descrever as reformulações feitas no programa em termos de conteúdo, corpo docente, carga horária e outras. ▪ Relatar ações e outras informações sobre o aproveitamento dos egressos pelo mercado de trabalho. ▪ Relatar resultados de avaliações internas e externas realizadas na instituição. ▪ Relatar a existência de mecanismos de avaliação internos e externos, bem como procedimentos sistemáticos para utilização dos resultados dessas avaliações. ▪ Outras informações consideradas relevantes.

PARECER DA CPGLS DO DEPARTAMENTO

Quanto à compatibilização entre a área do coordenador do projeto e a atividade a ser desenvolvida:

Quanto à compatibilização das necessidades e das disponibilidades:

Quanto ao mérito do projeto:

Aprovado () Sim () Não

Data: ____/____/____

Carimbo/Assinatura:

PARECER DA COMISSÃO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

Quanto à adequação do projeto às normas do Regulamento CPGLS:

Quanto ao encaminhamento de informações adicionais (anexos):

Quanto à Metodologia e Estrutura:

Aprovado () Sim () Não

Data:

Carimbo/Assinatura:

PARECER DO CEPE

Reunião do CEPE Nº:

Data: ____/____/____

Assinatura do Presidente do CEPE: _____

PARECER DO CUNI

Data: ____/____/____

Assinatura:
