



Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Colegiado do Curso de Graduação em Estatística
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
31270-901 – Belo Horizonte – MG

E-mail: colgradest@icex.ufmg.br
Tel: 3409-5691 – FAX: 3409-5800

DISCIPLINAS OPTATIVAS – NÚCLEO ESTATÍSTICA (PERFIL TEÓRICO E PERFIL APLICADO)

EST010 - Controle de Qualidade

Qualidade como filosofia de administração industrial. Relação entre qualidade e produtividade e competitividade. As ferramentas estatísticas elementares para a promoção da qualidade. Controle estatístico de processos. Inspeção da qualidade. Os vários sistemas de promoção da qualidade.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST014 - Aspectos Estatísticos da Economia

Medidas de concentração usadas em economia: conceito e objetivos, principais números índices usados no Brasil. Modelo de Regressão para Séries Temporais. Modelos MPL, Logit e Probit. Modelos de equações simultâneas. Econometria de Séries Temporais.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST017 - Planejamento de Experimentos Industriais

Planejamentos fatoriais 2k e 3k. Confundimento. Planejamentos fatoriais fracionados.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST019 - Aplicações de Amostragem

Planejamento de pesquisa tipo "Survey". Seleção da amostra. Redação de questões e montagem de questionários.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST060 - Pesquisa de Opinião e Mercado

Sistemas de informação de marketing e pesquisa de mercado. Processo de pesquisa de opinião e de mercado. Pesquisas exploratórias: dados secundários e pesquisas qualitativas. Pesquisas descritivas: levantamento por amostragem e observação. Pesquisa experimental. Medição e escalas. Projeto de questionário. Amostragem. Técnicas para o posicionamento de produtos. Análise conjunta. Análise de quadrantes. Aplicações.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST061 - Amostragem Industrial

Procedimentos amostrais na indústria: Amostragem dupla, Amostragem seqüencial, Amostragem em vários estágios. Planos de amostragem contínua. Planos de inspeção específicos para avaliação de atributos e variáveis contínuas.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Estatística



Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Colegiado do Curso de Graduação em Estatística
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
31270-901 – Belo Horizonte – MG

E-mail: colgradest@icex.ufmg.br
Tel: 3409-5691 – FAX: 3409-5800

EST062 - Tópicos em Estatística Industrial

Métodos avançados de estatística aplicados à análise de processos: estatística multivariada, séries temporais, geoestatística, entre outros. Discussão sobre temas atuais em Estatística Industrial.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Estatística

EST067 - Análise de Dados Longitudinais

Discutir a estrutura dos dados longitudinais, em particular, a estrutura de correlação entre as observações. Apresentar métodos para a descrição e a análise de dados longitudinais. Discutir procedimentos que incorporam a perda de informação (drop-out).

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST077 - Tópicos em Estatística B

Conteúdo variável

Créditos: 2

Carga horária: 30

Departamento: Estatística

EST169 - Análise de Dados Discretos

Tabelas de Contingência. Medidas de associação. Modelos Log-lineares. Regressão Logística.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística - Econometria financeira.

Medidas usadas em economia. Números índices. Introdução à análise de séries temporais. Modelo de regressão para séries temporais. Ativos financeiros. Carteira de ativos. Volatilidade. Modelagem da volatilidade. Risco de mercado. Valor em risco (VaR). Composição e escolha de ativos para uma carteira. Modelo CAPM.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística - Introdução ao Bootstrap

O objetivo principal é apresentar a técnica de reamostragem bootstrap, uma metodologia muito útil que permite realizar inferência quando resultados teóricos não estão disponíveis, ou quando o tamanho amostral não é suficientemente grande para o uso de métodos assintóticos. O curso apresentará situações do uso do bootstrap para cálculo de intervalos de confiança e testes de hipóteses em problemas práticos, especificamente na comparação de parâmetros de duas ou mais populações, em problemas de análise de regressão e em algumas estruturas mais complexas. Durante o curso, serão utilizados programas na linguagem R e o aluno aprenderá também a implementar procedimentos Monte Carlo.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística



Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Colegiado do Curso de Graduação em Estatística
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
31270-901 – Belo Horizonte – MG

E-mail: colgradest@icex.ufmg.br
Tel: 3409-5691 – FAX: 3409-5800

EST171 - Tópicos em Estatística - Tópicos Avançados em Programação em Ambiente R.

A linguagem de programação R: estruturas básica, loops de repetição, listas, data frames, estruturas condicionais. Modelos estatísticos e seus respectivos pacotes em R: Modelos Lineares Generalizados (glm, glmnet), Árvores de Regressão, Modelos Aditivos Generalizados, Redes Neurais Artificiais, Modelos de Estatística Espacial, Métodos MCMC, Data Cloning, INLA. Desenvolvimento de Interfaces Gráficas: Uso do pacote Rgtk2. Integração R/Google Maps: Uso do pacote RgoogleMaps.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Aprendizado de Máquina

Regressão linear e seleção de modelos. Manipulando imagens e texto. Regressão linear moderna: lasso e penalização. Nearest Neighbors e Árvores de Regressão. Regressão logística e seleção de modelos. Naive Bayes e classificadores plug-in. Análise discriminante. Árvores e florestas de classificação. Bagging e Boosting. SVM. Redes Neurais. Redução de dimensionalidade. Clustering. Sistemas de Recomendação. Modelos Gráficos. Online Learning. Tópicos Adicionais.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Cálculo Amostral

Cálculo amostral para alguns esquemas de amostragem. Cálculo amostral para intervalos de confiança. Cálculo amostral para testes de hipóteses. Cálculo amostral para modelos de regressão. Softwares estatísticos para o cálculo amostral.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Modelos lineares para séries temporais

Modelo de regressão linear Gaussiano. Verificando a presença de autocorrelação. Modelo de regressão com funções do tempo. Modelando autocorrelação nos resíduos. Séries Sazonais. Análise de Intervenção. Aplicação a séries com distribuição Gaussiana. Introdução ao modelo linear generalizado. Modelo linear generalizado com erros autocorrelacionados. Aplicação a séries de contagem.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Tópicos em Análise de Regressão

Regressão Ponderada. Regressão por partes (Piecewise Regression). Árvores de Regressão. Regressão Não Paramétrica. Regressão Robusta. Regressão Bayesiana. Outros tópicos.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Tópicos em Estatística Multivariada Aplicada

Métodos de Agrupamentos para variáveis categóricas e misturas de variáveis categóricas com quantitativas. Análise de Correspondência. Aplicações de Análise Discriminante. Análise Hierárquica. Análise Conjunta. Tópicos em Análise Fatorial.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística



Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Colegiado do Curso de Graduação em Estatística
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
31270-901 – Belo Horizonte – MG

E-mail: colgradest@icex.ufmg.br
Tel: 3409-5691 – **FAX:** 3409-5800

EST171 - Tópicos em Estatística – Introdução à Teoria de Resposta ao Item

Teoria Clássica de Avaliação de Itens. Modelos da Teoria de Resposta ao Item (itens dicotômicos e itens não dicotômicos). Calibração de itens. Métodos de Estimação. Equalização. Aplicações práticas e exemplos. Métodos computacionais: Abordagem de Bock & Lieberman, Métodos de quadratura Gaussiana, Abordagem de Bock & Aitkin, o Algoritmos EM, Newton-Raphson, “scoring” de Fisher. TRI com software R. Tópicos: comportamento Diferencial de Itens. Outros modelo de TRI.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Estatística Espacial

Introdução: Estatística espacial e os diferentes tipos de dados com estrutura espacial. Dados geoestatísticos (referência pontual): Introdução. Aspectos básicos de modelos para processos espaciais: Estacionaridade, Isotropia, Variogramas, Funções de covariâncias, Processo Gaussiano e Kriging. Dados de processos pontuais: Introdução. Processo Poisson homogêneo e não homogêneo. Análise de padrões espaciais pontuais (padrão aleatório, repulsão ou cluster). Campos aleatórios Markovianos (Markov Random Field). Dados de área: Introdução. Dados de área: Modelagem CAR, IAR e SAR. Modelagem espacial hierárquica. Regressão espacial (Modelagem multivariada, coeficientes variando espacialmente). Introdução à modelagem para processos espaço-temporais.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Teoria Assintótica

Ementa: Convergência em probabilidade; Convergência em distribuição; Teorema de Slutsky; Lei dos Grandes Números; Teorema Central do Limite; Método Delta; Método Delta para momentos; Viés assintótico; Transformações estabilizadoras de variância; Método de Monte Carlo; Consistência dos estimadores de Máxima Verossimilhança; Normalidade assintótica dos estimadores de Máxima Verossimilhança; Distribuição assintótica do teste da razão de verossimilhança; Aproximação de Laplace com aplicações à Estatística.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Tópicos em Estatística Industrial

Processos Univariados Autocorrelacionados: Efeitos da autocorrelação. Gráficos de controle para média e variabilidade. Gráficos CUSUM, EWMA e Shewhart corrigidos para autocorrelação. Processos Multivariados Independentes: Gráficos de controle para o vetor de médias e para a matriz de covariâncias. Avaliação de Capacidade de Processos Multivariados. Avaliação da Qualidade de Medidas em Processos Multivariados Independentes.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST171 - Tópicos em Estatística – Técnicas de Inferência para Redes aleatórias

Introdução às Redes, propriedades. Grafos Aleatórios, Grafos Aleatórios Exponenciais, Estimadores de Máxima Verossimilhança, Estimadores Bayesianos.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística



Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Colegiado do Curso de Graduação em Estatística
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
31270-901 – Belo Horizonte – MG

E-mail: colgradest@icex.ufmg.br
Tel: 3409-5691 – FAX: 3409-5800

EST171 - Tópicos em Estatística – Estimação Funcional não Paramétrica

Introdução. Estimação Funcional Paramétrica. Estimação não paramétrica de uma função de densidade. Histograma e Núcleo- Estimador. Caso univariado. Estimação da janela ótima. Núcleo-estimador de uma função de distribuição. Caso univariado. Estimação da janela ótima. Núcleo-estimador de funções de densidade multivariadas. Núcleo-estimador de uma função de regressão. Estimação da janela ótima. Núcleo-estimador da função de intensidade de um processo estocástico. Em aberto. Dependendo do interesse do estudante. Neste item o (a) estudante realizará um trabalho de caráter técnico ou aplicado sobre a matéria. Aplicações. Análise de conjuntos de dados reais.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST - Análise de Dados Categóricos

Conceitos introdutórios. Estratégias de Análise de tabelas de contingência. Regressão Logística. Regressão de Poisson. Modelo log-linear. Análise de sobrevivência discreta.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST - Análise de Sobrevivência

Tempos de falha e censura, estimação da função de sobrevivência, comparação de curvas de sobrevivência, modelos paramétricos, método de máxima verossimilhança, modelo de Cox, método de máxima verossimilhança parcial, verificando a adequação de modelos, extensões do modelo de Cox, modelos de predição.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST - Inferência Estatística com Abordagem Bayesiana

Introdução geral e elementos de Inferência Estatística. Paradigma Bayesiano. Distribuições a priori. Modelos Uni-paramétricos. Modelos Multi-paramétricos. Inferência. Métodos computacionais.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST - Estatística e Sociedade

Análise de grandes bancos dados. Análise de dados públicos e governamentais. Uso e limitações de dados quantitativos em estudos de direitos humanos. Planejamento de estudos e análise de dados históricos da composição étnica-racial do Brasil. Métodos estatísticos no planejamento de políticas públicas. Análise de índices ambientais.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST - Tópicos Avançados

Conteúdo variável. Disciplina oferecida para pós graduação.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística



Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Colegiado do Curso de Graduação em Estatística
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
31270-901 – Belo Horizonte – MG

E-mail: colgradest@icex.ufmg.br
Tel: 3409-5691 – FAX: 3409-5800

EST - Tópicos Multidisciplinares em Estatística

Conteúdo variável
Créditos: 4
Carga horária: 60
Departamento: Estatística

EST193 - Iniciação à Docência I

Projeto a ser desenvolvido com um professor orientador iniciando o aluno nas atividades docentes, como atendimento aos alunos, elaboração e correção de trabalhos práticos e apoio na elaboração de material didático.

Créditos: 4
Carga horária: 60
Departamento: Estatística

EST194 - Iniciação à Docência II

Projeto a ser desenvolvido com um professor orientador iniciando o aluno nas atividades docentes, como atendimento aos alunos, elaboração e correção de trabalhos práticos e apoio na elaboração de material didático.

Créditos: 4
Carga horária: 60
Departamento: Estatística

EST192 - Iniciação à Extensão I

Projeto a ser desenvolvido com um professor orientador iniciando o aluno nas atividades de extensão, como auxílio em trabalhos desenvolvido fora da comunidade acadêmica.

Créditos: 4
Carga horária: 60
Departamento: Estatística

EST - Iniciação à Extensão II

Projeto a ser desenvolvido com um professor orientador iniciando o aluno nas atividades de extensão, como auxílio em trabalhos desenvolvido fora da comunidade acadêmica.

Créditos: 4
Carga horária: 60
Departamento: Estatística

EST190 - Iniciação Científica I

Projeto a ser desenvolvido com um professor orientador iniciando o aluno nas atividades de pesquisa científica.

Créditos: 4
Carga horária: 60
Departamento: Estatística

EST191 - Iniciação Científica II

Projeto a ser desenvolvido com um professor orientador iniciando o aluno nas atividades de pesquisa científica.

Créditos: 4
Carga horária: 60
Departamento: Estatística



Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Colegiado do Curso de Graduação em Estatística
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
31270-901 – Belo Horizonte – MG

E-mail: colgradest@icex.ufmg.br
Tel: 3409-5691 – FAX: 3409-5800

EST196 - Participação em Eventos na Área de Estatística

Participação em encontros na área de Estatística e afins, com ou sem apresentação de trabalhos, frequência a minicursos com certificado.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST195 - Vivência Profissional

Projeto a ser desenvolvido com um professor orientador voltado para o mercado de trabalho e vinculado a experiências do aluno em estágios em empresas ou instituições.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística

EST - Vivência Profissional II

Projeto a ser desenvolvido com um professor orientador voltado para o mercado de trabalho e vinculado a experiências do aluno em estágios em empresas ou instituições.

Créditos: 4

Carga horária: 60

Departamento: Estatística