



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 – PERFIL TEÓRICO

DCC003- Algoritmos e Estruturas de Dados I

Desenvolvimento de computadores e de linguagens de computação. Fases do desenvolvimento de programas. Desenvolvimento de programas em uma linguagem de alto nível: dados, comandos, ferramentas de modularização, metodologias de desenvolvimento.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Ciência da Computação

DCC004 - Algoritmos e Estruturas de Dados II

Programação estruturada e linguagem de programação modular. Introdução às técnicas de análise de algoritmos. Estruturas de dados estáticas e dinâmicas na memória principal.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Ciência da Computação

DCC005 - Algoritmos e Estruturas de Dados III

Memória secundária: conceitos básicos relacionados ao uso de dispositivos. Ordenação em memória secundária. Estruturas de dados em memória secundária. Processamento de caracteres. Codificação: criptografia e compressão de arquivos.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Ciência da Computação

DCC011 - Introdução a Banco de Dados

Memória auxiliar; organização física e lógica. Métodos de acesso. Estruturas de arquivos. Manipulação de bancos de dados. Linguagens e pacotes. Recuperação de informação.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Ciência da Computação

DCC024 - Linguagens de Programação

Linguagens de programação procedimentais e aplicativas. Estudo detalhado de linguagens importantes. Critérios e técnicas na especificação e projeto de linguagens.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Ciência da Computação

DCC033 - Análise Numérica

Números aproximados: erro, estabilidade e convergência. Sistemas lineares; inversão de matrizes. Zeros de funções; interseção de curvas. Interpolação. Métodos de integração. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Autovalores e autovetores.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Ciência da Computação



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

DCC035 - Pesquisa Operacional

Modelagem. Fundamentos de programação matemática. Programação linear e suas aplicações. Método simplex. Análise de sensibilidade e dualidade. Otimização em redes. Programação dinâmica.
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Ciência da Computação

DCC038 - Programação Orientada a Objetos

Filosofia e princípios. Qualidade de software. Modularidade. Reutilização de software. Programação por contrato. Objetos. Classes. Métodos. Encapsulação. Herança. Polimorfismo. Polisssemia de forma e de estado. Polivalencia. Redefinição. Associação dinâmica. Tratamento de exceção. Genericidade. Parametrização de classes. Declaração por associação. Co-variancia e contravariancia. Linguagens orientadas por objetos.
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Ciência da Computação

DCC057 - Mineração de Dados

Processo de descoberta do conhecimento em bancos de dados. Conceitos básicos de ocleta e engenharia de dados. Técnicas de mineração de dados. Aspectos de implementação. Domínios de aplicação.
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Ciência da Computação

DCC111 - Matemática Discreta

Análise combinatória. Teoria dos Grafos.
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Ciência da Computação

ELE037- Otimização

Formulação de problemas de otimização. Propriedades geométricas dos espaços de busca: convexidade, diferenciabilidade, n-modalidade. Condições de otimalidade. Programação não-linear: métodos determinísticos, métodos estocásticos. Programação linear. Aplicações.
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Engenharia Elétrica

ELE088 - Teoria da Decisão

Otimizacao multiobjetivo e conjuntos de pareto. Modelagem de preferências. Modelagem do risco e decisão sob incerteza. Jogos e decisão minimax. Decisão bayesiana. Sistemas de suporte e decisão.
Créditos: 2
Carga horária teórica: 30
Departamento: Engenharia Elétrica



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

ELE082 - Pesquisa Operacional

Programação linear e suas aplicações. Método simplex. Análise de sensibilidade e dualidade. Otimização em redes. Programação dinâmica. Otimização combinatória e heurísticas. Modelagem.
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Engenharia Elétrica

ELT075 - Redes Neurais Artificiais

Modelo MCP. Modelos sem peso. Memória de matriz de correlação. "perceptrons". "back propagation". Redes de Hopfield. Máquina de Hopfield. Máquina de Boltzmann. Modelos recorrentes. Identificação, supervisão e controle de processos utilizando redes neurais artificiais.
Créditos: 2
Carga horária teórica: 30
Departamento: Engenharia Eletrônica

ELT017 - Controle Estocástico de Processos

Modelos de sistemas determinísticos e estocásticos. Processos estocásticos e modelos dinâmicos lineares. Filtragem ótima. Análise de desempenho e projeto de controladores com filtro de Kalman. Condicionamento numérico. Aplicações práticas da teoria de controle ótimo linear-quadrático.

FIS009 - Introdução à Física Estatística

Métodos estatísticos. Ensembles. Equilíbrio de fases. Transições de fase e fenômenos críticos. Teorias de escala e grupo de renormalização. Fenômenos fora do equilíbrio.
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Física

LET223 - Fundamentos de Libras

Aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Fundamentos lingüísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Aquisição e desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em LIBRAS
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60

MAT002 - Cálculo Diferencial e Integral III

Integração de Função de Duas ou Mais Variáveis. Integrais de Linha e de Superfície
Teoremas de Gauss e de Stokes
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Matemática

MAT003 - Análise I

Números Reais ;Introdução à Topologia da reta ; Funções contínuas; Funções Deriváveis e integráveis
Créditos: 6
Carga horária teórica: 90
Departamento: Matemática



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

MAT015 - Equações Diferenciais A

Equações diferenciais de 1 e 2 ordens. Sistemas lineares de equações diferenciais lineares. Solução em séries de potência. Transformada de Laplace.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Matemática

MAT016 - Equações Diferenciais B

Séries integrais de Fourier. Equações diferenciais parciais.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Matemática

MAT047 - Análise Combinatória

Princípios fundamentais de contagem, permutações, arranjos e combinações, aplicações em contagem, os princípios de inclusão-exclusão e da casa dos pombos, funções geradoras e probabilidades.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Matemática

MAT118 - Variável Complexa

Números complexos. Topologia de \mathbb{C} . Funções analíticas. Equações de Cauchy-Riemann. Funções elementares. Funções harmônicas. Integração. Teorema de Cauchy-Goursat. Fórmula integral de Cauchy. Séries de Taylor. Princípios do máximo. Teorema de Liouville. Singularidades isoladas. Séries de Laurent. Teoremas de resíduos e aplicações.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Matemática

MAT213 - Álgebra Linear II

Espaços Vetoriais. Transformações lineares. Produtos escalares. Determinantes. Operadores. Autovalores e autovetores. Teorema espectral.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Matemática

MAT234 - Introdução à topologia

Topologia dos espaços métricos. Espaços métricos completos. Espaços de funções. Convergência uniforme. Teorema de Arzelá-Ascoli. Homotopia de curvas, grupo fundamental e aplicações.

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Matemática

MAT235 - Álgebra Linear Numérica

Créditos: 4

Carga horária teórica: 60

Departamento: Matemática



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

MAT236 - Equações Diferenciais Numéricas

Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Matemática

MAT239 - Introdução à Teoria da Medida

Integral de Lebesgue. Funções e conjuntos mensuráveis. Espaços L_p .
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Matemática

MAT245 - Análise II

Funções reais de várias variáveis. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Teoremas da função inversa e da função implícita. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Curvas regulares. Integrais de linha. Integrais duplas e triplas. Integral de superfície. Teorema de Stokes e da Divergência para hipersuperfícies em \mathbb{R}^n .
Créditos: 4
Carga horária teórica: 60
Departamento: Matemática