

ESTATÍSTICA

1. **TURNO:** Vespertino e Noturno

HABILITAÇÃO: Bacharelado

GRAU ACADÊMICO: Estatístico

PRAZOS PARA CONCLUSÃO: Mínimo = 4 anos Máximo = 8 anos

2. OBJETIVO/PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

De maneira geral, o estatístico deve ser um profissional que, baseado em conhecimentos sólidos e atualizados, seja capaz de abordar com proficiência os problemas usuais de sua área de atuação: coleta, organização e síntese de dados, ajuste de modelos - e ter a capacidade de buscar informação para a solução de problemas novos e, encontrando-as, ser capaz de entendê-las e implementá-las. Além disto, em todas as suas atividades devem estar presentes, a curiosidade pelo conhecimento novo e uma postura ética diante dos fatos.

Existem vários perfis profissionais que podem ser tomados como referencial para o delineamento dos perfis dos formandos em Estatística em cada IES:

- aqueles que pretendem ingressar em cursos de pós-graduação e atuar em universidades e centros de pesquisa.
- aqueles profissionais que, freqüentemente em parceria com profissionais de outras áreas, são capacitados a resolverem problemas que envolvem a coleta, e sistematização e análise de dados. Este perfil abriga profissionais com uma grande variedade de formações possíveis: Bioestatística, Estatística Experimental, Qualidade e Confiabilidade, Marketing, Estatística nas Ciências Sociais, Econometria, Ciências Atuariais, Estatística Espacial e Estatística Ambiental.

Todos estes perfis estarão organizados em um curso denominado CURSO DE BACHARELADO EM ESTATÍSTICA que fornecerá um único diploma: o de BACHAREL EM ESTATÍSTICA.

O Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Estatística está pautado no comprometimento com um ensino superior de qualidade, que contemple a formação profissional calcada no tripé dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à compreensão crítica e reflexiva da sociedade e do papel inerente ao “novo profissional” no contexto da sociedade globalizada e dos problemas que emergem a partir da ruptura com a “velha” estrutura social e administrativa.

Neste sentido, o curso de Estatística da UEM fundamenta-se na concepção de que o egresso do curso deve ser um profissional possuidor de uma ampla visão técnico-científica, da capacidade de liderança e de trabalhar em conjunto. Estas competências estão explicitadas na estruturação curricular do curso que envolve as áreas de planejamento, organização, coordenação, direção e controle na especificidade da atuação profissional.

Além disso, o profissional Bacharel em Estatística a ser formado pela Universidade Estadual de Maringá caracteriza-se por:

- 1) dominar os conhecimentos estatísticos, tendo consciência do modo de produção próprio desta ciência – fundamentos, origens, procedimentos etc. – tendo, também, conhecimento das suas aplicações em várias áreas;
- 2) conhecer conteúdos, habilidades e competências próprias à estatística, reconhecendo sua importância para o exercício pleno da profissão;
- 3) ser capaz de trabalhar de forma integrada com os profissionais da sua área e de outras áreas.

Para atingir este perfil, o presente projeto pedagógico deverá privilegiar durante a formação do profissional a sua capacidade de abordar e resolver problemas estatísticos, com competência, aliando uma sólida base teórica a um treinamento prático. Além do conhecimento

teórico e prático como meta técnico-científica em sua bagagem intelectual, o egresso deverá ter atuação ética, autônoma, crítica, criativa e empreendedora, visando buscar soluções de questões colocadas pela sociedade.

O Bacharel em Estatística deve apresentar uma visão técnica abrangente, estruturada por um currículo dotado das necessidades fundamentais para formação profissional. Diante dessa abrangência que envolve as atribuições do profissional, a sua formação deve estar lastreada em bases sólidas de conhecimentos necessários ao seu perfil, adequada às necessidades regionais e com um nível excelente de qualidade.

O sucesso do profissional Bacharel em Estatística está na sua formação acadêmica, científica e cultural, desenvolvendo uma percepção da realidade a fim de oferecer-lhe condição de empregabilidade no mercado e competência para participar de mudanças estruturais, mantendo o equilíbrio e o crescimento da profissão no meio profissional e acadêmico.

3. HISTÓRICO DO CURSO

O curso de graduação em Estatística, criado pela Resolução nº 096/99-CEP, objetiva formar bacharéis qualificados para o exercício da Estatística. Na época, no Estado do Paraná, apenas a Universidade Federal do Paraná oferecia o curso de bacharelado em Estatística, criado em 1974, e o dimensionamento da demanda a ser atendida era de difícil aferição. Atualmente, a demanda conta com candidatos que buscam no curso sua profissão principal e são oriundos da região e de outros estados.

O curso é demandado também por candidatos que já são graduados em outros cursos, candidatos esses que se ressentem do caráter cada vez mais técnico profissionalizante de certas áreas de formação superior. A maioria, no entanto, ingressam no curso como portador de diploma de graduação e não através do vestibular.

Dentro da perspectiva do convívio/diálogo interdisciplinar tão valorizado em discursos variados, a estatística constitui uma área de conhecimento que historicamente vem cultivando e aprimorando modalidades de intercâmbio enriquecedor em todas as áreas de conhecimento. Renegando qualquer pretensão hegemônica no campo do saber e da investigação científica, sua abertura a interdisciplinaridade é, ao mesmo tempo, exigência imanente ao seu próprio objeto e uma resposta às demandas que lhe são feitas.

4. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

De acordo com a Lei nº 4.739, de 15 de julho de 1965, que disciplina a profissão do Estatístico, bem como contempla a proposta da Comissão de Especialistas de Ensino de Matemática e Estatística para as diretrizes curriculares para cursos de estatística no país e tendo em vista o perfil desejado para essa profissão, o Curso de Estatística da UEM deverá priorizar o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

- 1) capacidade crítica para analisar os conhecimentos adquiridos e assimilar novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos, necessários à atuação em equipe multidisciplinar;
- 2) capacidade de expressão e de comunicação;
- 3) habilidade numérica; raciocínio lógico e atenção concentrada; exatidão e rapidez de cálculo; meticulosidade e facilidade para associar, deduzir e sintetizar;
- 4) dominar a aplicação da matemática a problemas concretos;
- 5) conhecimento das formas de medição das variáveis de sua área de atuação e de organização e manipulação dos dados;
- 6) domínio da linguagem técnica estatística, aliada à capacidade de adequação dessa linguagem à interação com profissionais das diversas áreas do conhecimento e à comunicação com a sociedade;

- 7) dominar métodos e técnicas de informática, especialmente no tocante à utilização de softwares estatísticos;
- 8) saber produzir sínteses numéricas e gráficas dos dados, através da construção de índices, mapas e gráficos;
- 9) saber usar os modelos básicos de análise estatística, de forma especial os modelos de associação entre uma variável resposta e um conjunto de variáveis explicativas;
- 10) ser capaz de, a partir da análise dos dados, sugerir mudanças no processo, na política pública, na instituição, etc.;
- 11) dominar, ao menos em nível de leitura, uma língua estrangeira, preferencialmente, a inglesa;
- 12) capacidade para desenvolver ações de natureza empreendedoras e gerenciais.

SERIAÇÃO DAS DISCIPLINAS

SER.	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA						
		SEMANAL				ANUAL	SEMESTRE	
		TEÓR.	PRÁT.	TEÓR./PRÁT.	TOTAL		1º	2º
1ª	Probabilidade I	4	-	-	4	136		
	Algoritmos e Programação de Computadores	-	-	6	6		102	
	Cálculo I	6	-	-	6		102	
	Estatística Geral	4	-	-	4		68	
	Geometria Analítica	4	-	-	4		68	
	Álgebra Linear	4	-	-	4			68
	Cálculo II	6	-	-	6			102
	Estatística Computacional I	-	4	-	4			68
	Estrutura de Dados	-	-	4	4			68
	Inglês Instrumental I	-	-	4	4			68
2ª	Estatística Computacional II	-	4	-	4	136		
	Inferência Estatística	4	-	-	4	136		
	Cálculo III	6	-	-	6		102	
	Inglês Instrumental II	-	-	6	6		102	
	Probabilidade II	6	-	-	6		102	
	Aplicação de Matrizes em Estatística	4	-	-	4			68
	Cálculo IV	4	-	-	4			68
	Métodos e Técnicas de Pesquisa I	2	-	-	2			34
	Métodos Numéricos	4	-	-	4			68
	Probabilidade III	4	-	-	4			68
3ª	Planejamento e Análise de Experimentos	2	2	-	4	136		
	Análise de Regressão I	2	2	-	4		68	
	Análise Multivariada I	4	-	-	4		68	
	Introdução aos Processos Estocásticos	4	-	-	4		68	
	Pesquisa Operacional	4	-	-	4		68	
	Técnicas de Amostragem	6	-	-	6		102	
	Análise Multivariada II	4	-	-	4			68
	Banco de Dados	4	-	-	4			68
	Estatística Bayesiana	4	-	-	4			68
	Métodos e Técnicas de Pesquisa II	4	-	-	4			68
	Métodos Não Paramétricos	4	-	-	4			68
	Séries Temporais	4	-	-	4			68
4ª	Análise de Dados Categóricos	4	-	-	4		68	
	Análise de Sobrevivência	4	-	-	4		68	
	Controle Estatístico de Qualidade	4	-	-	4		68	
	Modelos Lineares Generalizados	2	2	-	4		68	
	Optativa I	2	-	-	2		34	
	Optativa II	4	-	-	4		68	
	Optativa III	4	-	-	4		68	
	Estágio Curricular Supervisionado	-	20	-	20			340

Atividades Acadêmicas Complementares

200

TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO

3.634

EMENTAS E OBJETIVOS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ESTATÍSTICA

ÁLGEBRA LINEAR

Ementa: Estudo de espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Familiarizar o aluno com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências. Introduzir o aluno em técnicas e resultados importantes da Álgebra Linear, possibilitando a sua utilização em outras e em estudos avançados. (Res. 035/2008-CEP)

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

Ementa: Desenvolvimento do raciocínio lógico por meio do ensino da construção de algoritmos e estruturas de dados e suas respectivas representações em linguagens de programação de alto nível. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Aplicar técnicas de modularização, refinamento sucessivo e recursividade na construção de algoritmos e programação de computadores em uma linguagem procedimental estruturada. Estudar formas de abstrair e de representar estrutura de dados estáticas e dinâmicas. Estudar métodos básicos de manipulação de dados em arquivos. (Res. 035/2008-CEP)

ANÁLISE DE DADOS CATEGÓRICOS

Ementa: Métodos de análise para variáveis categóricas. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar os métodos de análise estatística aplicada a variáveis categóricas. (Res. 035/2008-CEP)

ANÁLISE DE REGRESSÃO I

Ementa: Ajuste e avaliação de modelos de dependência entre variáveis. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar as técnicas de análise de regressão para capacitar o aluno a estudar relações entre variáveis, analisar e modelar dados, dando ênfase às aplicações por meio do uso de programas computacionais estatísticos. (Res. 035/2008-CEP)

ANÁLISE DE REGRESSÃO II (OPTATIVA)

Ementa: Tópicos avançados em análise de regressão. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Aprofundar os modelos de análise de regressão com aplicações em séries de tempo. (Res. 035/2008-CEP)

ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA

Ementa: Análise de dados de sobrevivência e de confiabilidade. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Estudar as técnicas estatísticas de análise de dados de sobrevivência e de confiabilidade. (Res. 035/2008-CEP)

ANÁLISE MULTIVARIADA I

Ementa: Métodos de análise exploratória de dados multivariados. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar os métodos necessários para a aplicação das técnicas estatísticas multivariadas. (Res. 035/2008-CEP)

ANÁLISE MULTIVARIADA II

Ementa: Métodos de inferência multivariada na análise de dados. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar a inferência estatística multivariada na análise de dados e algumas técnicas de comparação de vetores de média. (Res. 035/2008-CEP)

APLICAÇÃO DE MATRIZES EM ESTATÍSTICA

Ementa: Aplicação da teoria de matrizes na metodologia estatística. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Prover a base em teoria de matrizes no desenvolvimento de metodologias estatísticas. (Res. 035/2008-CEP)

BANCO DE DADOS

Ementa: Estudo de modelos de Banco de Dados e conceitos envolvidos na sua utilização. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Introduzir conceitos básicos de Banco de Dados e arquitetura de sistemas de Banco de Dados. Estudar linguagens de definição e consulta a Banco de Dados. Estudar requisitos funcionais e modelos de dados. Estudar abordagens convencionais (Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) relacional e hierárquico). Introduzir abordagens não-convencionais (SGBD OO). (Res. 035/2008-CEP)

CÁLCULO I

Ementa: Estudo do Cálculo Diferencial e Integral das funções reais de uma variável real. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Proporcionar o conhecimento dos fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. Permitir ao aluno inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outras, de modo que possa visualizar o papel do cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências, como também desenvolver sua capacidade de análise crítica das idéias. (Res. 035/2008-CEP)

CÁLCULO II

Ementa: Estudo do Cálculo Diferencial e Integral das funções reais de várias variáveis reais. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Proporcionar o conhecimento dos fundamentos do Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. Permitir ao aluno inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outras, de modo que possa visualizar o papel do cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências, como também desenvolver sua capacidade de análise crítica das idéias. (Res. 035/2008-CEP)

CÁLCULO III

Ementa: Seqüências e Séries Numéricas. Séries de Potências. Equações Diferenciais de Primeira Ordem e Aplicações. Equações Diferenciais Lineares de Ordem n maior que um e aplicações. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Proporcionar ao aluno o conhecimento dos conceitos que fundamentam o Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Possibilitar ao aluno o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. Permitir ao aluno inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outra de modo que possa visualizar o cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências. (Res. 035/2008-CEP)

CÁLCULO IV

Ementa: Soluções em Série de Equações Diferenciais. Transformada de Laplace. Séries de Fourier. Introdução às Equações Diferenciais Parciais. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Proporcionar ao aluno o conhecimento dos conceitos que fundamentam o Cálculo Diferencial e Integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Possibilitar ao aluno o domínio dos conceitos e das técnicas do Cálculo. Permitir ao aluno inter-relacionar os conteúdos desta disciplina, bem como relacioná-los com os de outra de modo que possa visualizar o cálculo como instrumento auxiliar no desenvolvimento das ciências. (Res. 035/2008-CEP)

CONTROLE ESTATÍSTICO DE QUALIDADE

Ementa: Métodos de controle estatístico e de inspeção de qualidade. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar os métodos estatísticos para avaliar a qualidade de produtos e de processos. (Res. 035/2008-CEP)

DEMOGRAFIA (OPTATIVA)

Ementa: Princípios e métodos de análise da dinâmica populacional. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Capacitar o aluno a aplicar os princípios básicos de análise demográfica. (Res. 035/2008-CEP)

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Ementa: Conjunto de atividades de aprendizagem profissional, humana e cultural, proporcionadas ao aluno por meio de prática de metodologia estatística. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Proporcionar ao aluno uma experiência acadêmico-profissional na perspectiva de indissociabilidade da teoria e prática, pelo desenvolvimento de práticas compatíveis com os contextos básicos da profissão de estatístico. (Res. 035/2008-CEP)

ESTATÍSTICA BAYESIANA

Ementa: Principais conceitos e técnicas da inferência estatística sob o enfoque Bayesiano. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar a metodologia de inferência estatística sob o enfoque Bayesiano. (Res. 035/2008-CEP)

ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL I

Ementa: Métodos de análise estatística descritiva e exploratória de dados com uso de recursos computacionais. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Propiciar ao aluno uma introdução do uso de recursos computacionais na metodologia estatística de análise de dados. (Res. 035/2008-CEP)

ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL II

Ementa: Manipulação de Bancos de Dados utilizando programas estatísticos. Análise e aplicações de programas estatísticos disponíveis. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Introduzir o uso de programas computacionais estatísticos buscando aplicar essas ferramentas na resolução de problemas, consolidando de maneira prática os conhecimentos adquiridos, bem como prepará-los para as próximas disciplinas. (Res. 035/2008-CEP)

ESTATÍSTICA GERAL

Ementa: Introdução à Estatística e seus conceitos básicos. Métodos de análise exploratória de dados. *(Res. 035/2008-CEP)*

Objetivos: Apresentar a evolução histórica da Estatística, introduzir conceitos básicos e iniciar o estudo das principais técnicas de análise exploratória de dados. *(Res. 035/2008-CEP)*

ESTRUTURA DE DADOS

Ementa: Estudo de estruturas de dados para a representação e manipulação de informações. Estudo das estruturas de dados básicas: listas, árvores e suas generalizações. *(Res. 035/2008-CEP)*

Objetivos: Estudar as principais estruturas de dados: listas, árvores e tabelas. Estudar os principais métodos de busca e classificação de dados. Noções de complexidade de algoritmos. Estudo da modelagem de tipos abstratos de dados e objetivos. Estudo de modelo de organização de arquivos. Estudar e desenvolver programas em uma linguagem de alto nível. *(Res. 035/2008-CEP)*

GEOESTATÍSTICA (OPTATIVA)

Ementa: Princípios e aplicações de Geoestatística na análise de dados amostrados no espaço ou no tempo. *(Res. 035/2008-CEP)*

Objetivos: Apresentar e discutir conceitos de Geoestatística. *(Res. 035/2008-CEP)*

GEOMETRIA ANALÍTICA

Ementa: Estudo de matrizes e sistemas lineares, álgebra vetorial, retas e planos, cônicas e quádras. *(Res. 035/2008-CEP)*

Objetivos: Familiarizar o aluno com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências. Proporcionar o domínio das técnicas da Geometria Analítica e, simultaneamente, desenvolver seu senso geométrico e espacial. Auxiliar o aluno ao estudo do cálculo. Familiarizar o aluno com a representação de objetos no espaço. *(Res. 035/2008-CEP)*

INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

Ementa: Estudo dos principais conceitos e métodos da inferência estatística paramétrica. *(Res. 035/2008-CEP)*

Objetivos: Fornecer ao aluno os principais métodos de estimação e capacitá-lo a reconhecer problemas de testes de hipóteses. *(Res. 035/2008-CEP)*

INGLÊS INSTRUMENTAL I

Ementa: Introdução e prática de estratégias de compreensão escrita que favoreçam uma leitura mais eficiente e independente de textos variados. *(Res. 035/2008-CEP)*

Objetivos: Capacitar o aluno a ler textos autênticos em inglês de interesse geral e específico, utilizando técnicas e estratégias que facilitem a compreensão. *(Res. 035/2008-CEP)*

INGLÊS INSTRUMENTAL II

Ementa: Estudo do discurso em textos autênticos, tanto de interesse geral quanto específico. Funções comunicativas do texto. Estratégias de leitura. Análise do sistema lingüístico-gramatical da língua inglesa. *(Res. 035/2008-CEP)*

Objetivos: Capacitar o aluno a ler textos autênticos em inglês de interesse geral e específico, utilizando técnicas e estratégias que facilitem a compreensão da linguagem escrita. *(Res. 035/2008-CEP)*

INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS ESTOCÁSTICOS

Ementa: Conceitos básicos de processos estocásticos. Processos Markovianos. Introdução à Teoria das Filas. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar a noção de processos estocásticos e as ferramentas básicas utilizadas nas cadeias de Markov, bem como desenvolver os modelos básicos da Teoria de Filas. (Res. 035/2008-CEP)

MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA I

Ementa: Planejamento de pesquisa. Mensuração e construção de escalas. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Capacitar o aluno a planejar uma pesquisa estatística por meio da compreensão da natureza do trabalho científico. (Res. 035/2008-CEP)

MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA II

Ementa: Conceitos e técnicas de pesquisa de mercado. Métodos de escalonamento unidimensional: modelos dos julgamentos comparativos e categóricos de Thurstone, escalas de Likert e confiabilidade de escalas. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar os principais métodos e técnicas de pesquisa. (Res. 035/2008-CEP)

MÉTODOS NÃO PARAMÉTRICOS

Ementa: Métodos Não Paramétricos de análise de dados. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar os conceitos básicos da inferência não-paramétrica e as técnicas mais empregadas. (Res. 035/2008-CEP)

MÉTODOS NUMÉRICOS

Ementa: Estudo de técnicas numéricas para a resolução aproximada de sistemas de equações, de integrais e de equações diferenciais. (Res. 023/2009-CI/CCE)

Objetivos: 1) Estudar métodos numéricos para a solução de problemas matemáticos e numéricos; 2) resolver computacionalmente problemas explorando dificuldades e soluções para: obtenção de tentativas iniciais, aceleração de convergência e acesso à precisão do resultado obtido; 3) resolver problemas explorando aspectos computacionais de: armazenamento de dados, aproveitamento estrutural do problema, condicionamento, consistência e estabilidade dos algoritmos; 4) estudar formas de análise dos resultados obtidos, reformulando, se necessário, o modelo matemático e/ou escolhendo um novo método numérico. (Res. 023/2009-CI/CCE)

MINERAÇÃO DE DADOS (OPTATIVA)

Ementa: Gestão do conhecimento e tratamento de dados nos processos de Data Mining. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar e explorar as principais metodologias, técnicas e algoritmos utilizados em Data Mining. (Res. 035/2008-CEP)

MODELOS LINEARES GENERALIZADOS

Ementa: Introdução à teoria dos Modelos Lineares Generalizados: definição, hipóteses, casos especiais, casos mais importantes, estimação e extensões. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno o conhecimento de Modelos Lineares Generalizados, bem como o conhecimento de ferramentas necessárias para modelagem baseada em modelos mais complexos. (Res. 035/2008-CEP)

MODELOS MISTOS (OPTATIVA)

Ementa: Conceitos dos modelos lineares mistos. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Capacitar o aluno para o ajuste e análise de Modelos Mistos. (Res. 035/2008-CEP)

MODELOS NÃO LINEARES (OPTATIVA)

Ementa: Conceitos de Modelos Não Lineares. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Capacitar o aluno para o ajuste de Modelos Não Lineares. (Res. 035/2008-CEP)

PESQUISA OPERACIONAL

Ementa: Modelagem de sistemas e métodos de programação linear. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Fornecer ao aluno as principais técnicas de programação linear como instrumentos auxiliares no processo de tomada de decisão relacionada a modelagem de sistemas. (Res. 035/2008-CEP)

PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS

Ementa: Planejamento e análise de experimentos. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Estudar as principais técnicas de planejamento de experimentos e os métodos de análise de dados. (Res. 035/2008-CEP)

PROBABILIDADE I

Ementa: Introdução à probabilidade e caracterização das variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas e bidimensionais discretas. Principais modelos probabilísticos discretos e contínuos. Momentos e função geradora de momentos. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Estudar a teoria axiomática de probabilidade, os principais modelos probabilísticos para variável aleatória unidimensional e as variáveis aleatórias bidimensionais discretas. (Res. 035/2008-CEP)

PROBABILIDADE II

Ementa: Variáveis aleatórias bidimensionais contínuas. Distribuições derivadas de normais independentes: qui-quadrado, t-Student e F-Snedecor. Distribuição da soma, do produto e do quociente de variáveis aleatórias. Vetores aleatórios n-dimensionais. Distribuição normal multivariada. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar a conceituação probabilística com ênfase no caso contínuo e bidimensional, preparando o aluno para o estudo de métodos de inferência estatística. (Res. 035/2008-CEP)

PROBABILIDADE III

Ementa: Convergências de variáveis aleatórias. Seqüências de eventos e lema de Borel-Cantelli. Leis dos Grandes Números. Função geratriz de momentos de vetores aleatórios. Funções características. Teorema Central do Limite. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Preparar o aluno para entender e reconhecer os diversos tipos de convergência de seqüências de variáveis aleatórias e suas aplicações em estatística. (Res. 035/2008-CEP)

SÉRIES TEMPORAIS

Ementa: Métodos de ajuste e avaliação de modelos para variáveis respostas correlacionadas no tempo. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar técnicas para análise e previsão de séries temporais. (Res. 035/2008-CEP)

TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM

Ementa: Planos amostrais no processo de investigação científica. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Fornecer aos alunos uma visão dos principais planos amostrais e seus fundamentos probabilísticos. (Res. 035/2008-CEP)

TEORIA DA DECISÃO (OPTATIVA)

Ementa: Conceitos em Teoria da Decisão. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Estudar os conceitos básicos de Teoria da Decisão com introdução de modelos gráficos para solucionar problemas reais de análise de decisão. (Res. 035/2008-CEP)

TEORIA DE FILAS (OPTATIVA)

Ementa: Tópicos avançados em processos estocásticos. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Fornecer os elementos da teoria das filas com aplicações práticas. (Res. 035/2008-CEP)

TÓPICOS DE OTIMIZAÇÃO (OPTATIVA)

Ementa: Métodos avançados de otimização. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Apresentar a teoria avançada de otimização. (Res. 035/2008-CEP)

TÓPICOS ESPECIAIS EM ESTATÍSTICA (OPTATIVA)

Ementa: Estudo de técnicas para desenvolver a habilidade de identificar a metodologia adequada à análise de conjuntos de dados e suas possíveis limitações com elaboração de relatórios técnicos. (Res. 035/2008-CEP)

Objetivos: Assegurar ao aluno a capacidade de tratar um problema estatístico de forma a utilizar as técnicas mais recentes e adequadas à solução, bem como familiarizá-lo às formas mais adequadas de apresentar os resultados obtidos. (Res. 035/2008-CEP)