

Mestrado Próprio

Estatística Computacional



Mestrado Próprio Estatística Computacional

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/mestrado-proprio/mestrado-proprio-estatistica-computacional

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 14

04

Estrutura e conteúdo

pág. 18

05

Metodologia

pág. 30

06

Certificado

pág. 38

01

Apresentação

A estreita relação que existe atualmente entre a Estatística e a Computação levou ao desenvolvimento de métodos cada vez mais específicos para descrever fenômenos de estudo de forma significativa e prática, resultando em conclusões altamente precisas. A programação de sistemas complexos possibilitou a aplicação de determinadas ações, como a filtragem massiva de dados ou a correlação automática entre atributos, reduzindo os tempos e otimizando os processos. Por esse motivo, e considerando a demanda iminente que existe atualmente por profissionais que dominem essa área, a TECH desenvolveu um programa completo. Graças à sua característica inovadora e intensiva, o aluno terá a oportunidade de se capacitar em programação e software estatístico através de um formato 100% online.





“

Com este Mestrado Próprio, você contribuirá para o avanço da Estatística Computacional por meio do conhecimento mais completo baseado nas melhores técnicas de informática e programação”

Os avanços que foram realizados no campo da Estatística contribuíram para a tomada de decisões precisas e eficazes com base na coleta maciça de dados, na análise e nas conclusões obtidas a partir deles. No entanto, se há um elemento que promoveu consideravelmente a evolução dessa ciência, foi sua ação coordenada com a Computação, graças à qual foi possível automatizar tarefas, otimizar ações e lidar com quantidades desordenadas de informações em poucos segundos. A programação de algoritmos complexos e o design de estruturas de dados estáticos e dinâmicos, permitiram que os profissionais dessa área trabalhassem de forma mais segura e garantida na estimativa de tendências e nas diferentes previsões sociais, econômicas e políticas no ambiente atual.

Com base nisso e no alto nível de conhecimento exigido nesse campo, a TECH e sua equipe de especialistas decidiram desenvolver um programa que permite que o aluno aprenda sobre Estatística Computacional por meio de uma revisão completa. Essa é a origem deste Mestrado Próprio, uma experiência acadêmica de 1.500 horas que aborda os mais recentes avanços relacionados à descrição e exploração de dados, programação e uso dos principais softwares estatísticos (SPSS e R). Além disso, ele se concentra nas aplicações da Estatística na indústria atual e nos projetos de amostragem para diferentes setores. Por fim, este programa destaca as principais técnicas multivariadas para melhorar a qualidade dos resultados e, portanto, da previsão.

Tudo isso, de maneira 100% online e através de uma capacitação elaborada por verdadeiros especialistas da área, que não apenas participaram ativamente da elaboração do programa de estudos, mas também selecionaram centenas de horas de material adicional variado: casos práticos, vídeos detalhados, artigos de pesquisa, leituras complementares e muito mais! Tudo estará disponível no Campus Virtual desde o início das atividades acadêmicas e poderá ser baixado em qualquer dispositivo com conexão à internet. Dessa forma, a TECH oferece uma capacitação completa e flexível, adaptada às necessidades de seus alunos e aos requisitos mais exigentes do atual mercado de trabalho de Estatística Computacional.

Este **Mestrado Próprio em Estatística Computacional** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Estatística Computacional
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos que foram criados, fornecem uma informação técnica e prática sobre aquelas disciplinas que são indispensáveis para a prática profissional
- ◆ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque de maior importância para as metodologias inovadoras
- ◆ As lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à internet



Alcançar a excelência e o mais alto nível profissional não será complicado graças a este programa e ao alto grau de especialização que você adquirirá ao concluí-lo"

“

Uma capacitação que aborda a Estatística Computacional desde o básico até seu domínio completo, por meio da aprendizagem de conceitos essenciais e do uso dos principais softwares”

O corpo docente do programa inclui uma equipe de profissionais do setor que trazem sua experiência de trabalho para esta capacitação, assim como especialistas reconhecidos de companhias de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Você trabalhará no projeto de algoritmos complexos, usando as técnicas descritivas mais inovadoras e eficientes do ambiente computacional atual.

No Campus Virtual, você encontrará 1.500 horas de conteúdo diversificado, que pode ser acessado de onde e quando quiser, por meio de qualquer dispositivo com conexão à internet.



02

Objetivos

Para se destacar no campo da Estatística Computacional, o profissional deve possuir uma série de conhecimentos técnicos e práticos que o diferencie dos demais pelo domínio das principais ferramentas de programação e do desenho de estruturas algorítmicas. Portanto, o objetivo deste programa é justamente fornecer ao aluno todo o material necessário para alcançá-lo, por meio de 1.500 horas de uma capacitação completa e fazendo o uso da tecnologia acadêmica mais sofisticada e de qualidade no ambiente universitário atual.



“

Você trabalhará no uso profissional dos principais softwares estatísticos, graças ao qual conseguirá dominar as estruturas de controle dos fluxos de execução de forma segura”



Objetivos gerais

- ♦ Fornecer aos alunos as informações mais recentes e detalhadas sobre Estatística Computacional, que servirá para eles se especializarem neste campo, alcançando o mais alto nível de conhecimento
- ♦ Fornecer tudo o que é necessário para adquirir um domínio profissional das principais ferramentas desse campo por meio da resolução de casos de uso baseados em situações reais e frequentes na indústria



Você gostaria de dominar as operações com objetos por meio do R e o uso de gráficos e seu layout? Matricule-se neste Mestrado Próprio e você conseguirá isso e muito mais!”



Objetivos específicos

Módulo 1. Descrição e exploração de dados

- ♦ Conhecer as técnicas descritivas e exploratórias aplicadas para resumir as informações contidas nos conjuntos de dados experimentais
- ♦ Representar gráfica e numericamente conjuntos de dados univariados e bivariados
- ♦ Interpretar os resultados e os gráficos no contexto dos dados
- ♦ Usar o software estatístico para manipular dados, realizar análises descritivas e gráficas

Módulo 2. Programação

- ♦ Conhecer em detalhes os elementos do software para programação de computadores, bem como os tipos de dados fundamentais que o compõem
- ♦ Domine a abstração e a modularidade no projeto de sistemas para o fluxo da execução em uma chamada de função

Módulo 3. Software Estatístico I

- ♦ Conhecer o ambiente de trabalho SPSS
- ♦ Ser capaz de desenvolver um programa estatístico no SPSS
- ♦ Conhecer os diferentes tipos de funções que utilizam SPSS
- ♦ Usar o SPSS para apoiar a reflexão e a conclusão de dados estatísticos

Módulo 4. Software Estatístico II

- ◆ Conhecer o ambiente de trabalho R
- ◆ Ser capaz de desenvolver um programa estatístico em R
- ◆ Conhecer os diferentes tipos de funções que utilizam R
- ◆ Usar o R para apoiar a reflexão e a conclusão de dados estatísticos

Módulo 5. Aplicações estatísticas na indústria

- ◆ Aplicar e compreender a teoria das filas
- ◆ Estudar modelos determinantes e aleatórios para a tomada de decisões em sistemas reais de planejamento de projetos e estoques
- ◆ Aprender e compreender as técnicas estatísticas para o gerenciamento de projetos Pert e CPM
- ◆ Identificar modelos de inventários mais frequentes e ser capaz de analisá-los e interpretar os resultados

Módulo 6. Projetos de amostragem

- ◆ Introdução aos planos básicos de amostragem
- ◆ Adquirir os fundamentos conceituais e práticos para a realização dos diferentes procedimentos de amostragem apresentados
- ◆ Adquirir a capacidade de aplicar o método mais adequado em cada situação prática

Módulo 7. Técnicas estatísticas multivariadas I

- ◆ Estudar e determinar a verdadeira dimensão das informações multivariadas
- ◆ Relacionar variáveis qualitativas
- ◆ Classificar indivíduos em grupos pré-estabelecidos com base em informações multivariadas
- ◆ Formar grupos de indivíduos com características semelhantes

Módulo 8. Técnicas estatísticas multivariadas II

- ◆ Adquirir os fundamentos conceituais e práticos para a realização da análise de dados qualitativos multivariados
- ◆ Aplique um software específico para resolver cada um desses problemas

Módulo 9. Metodologia Seis Sigma para a melhora da qualidade

- ◆ Oferecer diferentes ferramentas estatísticas para o controle e a melhoria contínua da qualidade dos processos de produção utilizadas habitualmente na metodologia Seis Sigma
- ◆ Aplicar esses conhecimentos à prática

Módulo 10. Técnicas avançadas de predição

- ◆ Compreender e aplicar métodos de predição específicos para uma ou mais variáveis em situações em que os métodos tradicionais oferecem problemas de natureza teórica
- ◆ Conhecer os diferentes processos de regressão usados na predição

03

Competências

Um dos aspectos mais relevantes desse Mestrado Próprio é que ele permite que os alunos aperfeiçoem suas habilidades profissionais à medida que avançam na capacitação. Por esse motivo, a TECH dá ênfase especial, ao projetar a estrutura do programa, à inclusão de casos que permitam que você coloque suas habilidades em prática por meio da resolução de situações baseadas no contexto atual do setor de Estatística Computacional. Dessa forma, você pode aplicar as técnicas e estratégias descritas no programa de estudos e implementá-las em sua prática com a garantia de que são realmente as melhores e mais eficazes.



“

Uma capacitação desenvolvida para permitir que você domine, em menos de 12 meses, as principais estratégias de Estatística Computacional, suas ferramentas e as principais técnicas especializadas de programação”



Competências gerais

- ◆ Introduzir o aluno no campo da Estatística Computacional por meio do conhecimento especializado desse campo e de suas novidades
- ◆ Ter um domínio perfeito das principais ferramentas computacionais aplicáveis ao campo estatístico dos diferentes ramos da Engenharia moderna
- ◆ Compreender detalhadamente a exploração de dados e seus objetivos no projeto, criação e gerenciamento de projetos relacionados com a análise descritiva computarizada



No Campus Virtual, você encontrará vários casos com os quais poderá colocar em prática suas habilidades profissionais, contribuindo para o aprimoramento de suas competências de forma imediata"





Competências específicas

- ◆ Desenvolver conhecimentos especializados em estatísticas descritivas unidimensional e bidimensional
- ◆ Lidar perfeitamente com o design de algoritmos e a solução de problemas por meio de técnicas descritivas
- ◆ Aprofundar no uso do modo *Script* em SPSS, assim como construir estruturas de controle de fluxo de execução
- ◆ Apresentar ao aluno o uso de objetos no R, bem como o modo *Script* para ambientes de console
- ◆ Conhecer detalhadamente as principais aplicações estatísticas da indústria atual, bem como o uso de gráficos para conseguir os melhores resultados
- ◆ Definir os fundamentos do design de amostras por meio do domínio das principais ferramentas para isso
- ◆ Conhecer detalhadamente os últimos avanços relacionados com as técnicas estatísticas multivariadas
- ◆ Dominar o uso da análise estratificada em tabelas 2x2, bem como a formulação de problemas em modelos log-lineares
- ◆ Aprofundar conhecimentos sobre a metodologia Seis Sigma para melhorar a qualidade dos projetos estatísticos de computação
- ◆ Adquirir um conhecimento completo das principais técnicas de regressão com base nos últimos avanços realizados no campo da Engenharia de Computação

04

Estrutura e conteúdo

O plano de estudos desse programa foi desenvolvido por uma equipe de especialistas na área de Ciência da Computação e Estatística que, seguindo os rigorosos critérios de qualidade da TECH, selecionaram as informações mais avançadas e completas do setor. Além disso, foi adaptado à metodologia *Relearning*, que consiste em reiterar os conceitos mais importantes ao longo do programa de estudos, favorecendo a aprendizagem gradual e progressiva sem a necessidade de dedicar horas extras na memorização. Dessa forma, o aluno participará de uma capacitação do mais alto nível acadêmico, com a qual, sem dúvida, adquirirá um domínio profissional das ferramentas e técnicas da Estatística Computacional.



“

Você terá um módulo específico dedicado à metodologia Seis Sigma, com o qual poderá reduzir os defeitos ou falhas na entrega de um produto ou serviço ao cliente/usuário"

Módulo 1. Descrição e exploração de dados

- 1.1. Introdução à Estatística
 - 1.1.1. Estatística dos conceitos básicos
 - 1.1.2. Objetivo da análise exploratória de dados ou Estatística descritiva
 - 1.1.3. Tipos de variáveis e escalas de medição
 - 1.1.4. Arredondamento e notação científica
- 1.2. Resumo de dados estatísticos
 - 1.2.1. Distribuições de frequência: tabelas
 - 1.2.2. Agrupamento de intervalos
 - 1.2.3. Representações gráficas
 - 1.2.4. Diagrama diferencial
 - 1.2.5. Diagrama integral
- 1.3. Estatística descritiva unidimensional
 - 1.3.1. Características da posição central: média, mediana, moda
 - 1.3.2. Outras características de posição: quartis, decis e percentis
 - 1.3.3. Características de dispersão: variação e desvio de padrão (amostra e população), intervalo, intervalo interquartil
 - 1.3.4. Características de dispersão relativa
 - 1.3.5. Pontuações tipificadas
 - 1.3.6. Características da forma: simetria e curtose
- 1.4. Complementos no estudo de uma variável
 - 1.4.1. Análise exploratória: diagrama de caixa e outros gráficos
 - 1.4.2. Transformação de variáveis
 - 1.4.3. Outras médias: geométrica, harmônica, quadrática
 - 1.4.4. A desigualdade de Chebyshev
- 1.5. Estatística descritiva bidimensional
 - 1.5.1. Distribuições de frequências bidimensionais
 - 1.5.2. Tabelas estatísticas de dupla entrada Distribuições marginais e condicionais
 - 1.5.3. Conceitos de independência e dependência funcional
 - 1.5.4. Representações gráficas

- 1.6. Complementos no estudo das variáveis
 - 1.6.1. Características numéricas de uma distribuição bidimensional
 - 1.6.2. Momentos conjuntos, marginais e condicionais
 - 1.6.3. Relação entre medidas marginais e condicionais
- 1.7. Regressão
 - 1.7.1. Linha geral de regressão
 - 1.7.2. Curvas de regressão
 - 1.7.3. Ajuste linear
 - 1.7.4. Predição e erro
- 1.8. Correlação
 - 1.8.1. Conceito de correlação
 - 1.8.2. Razões de correlação
 - 1.8.3. Coeficiente de correlação de Pearson
 - 1.8.4. Análise da correlação
- 1.9. Correlação entre atributos
 - 1.9.1. Coeficiente de Spearman
 - 1.9.2. Coeficiente de Kendall
 - 1.9.3. Qui quadrado
- 1.10. Introdução às séries temporais
 - 1.10.1. Séries cronológicas
 - 1.10.2. Processos estocásticos
 - 1.10.2.1. Processos estacionários
 - 1.10.2.2. Processos não estacionários
 - 1.10.3. Modelagem
 - 1.10.4. Aplicações

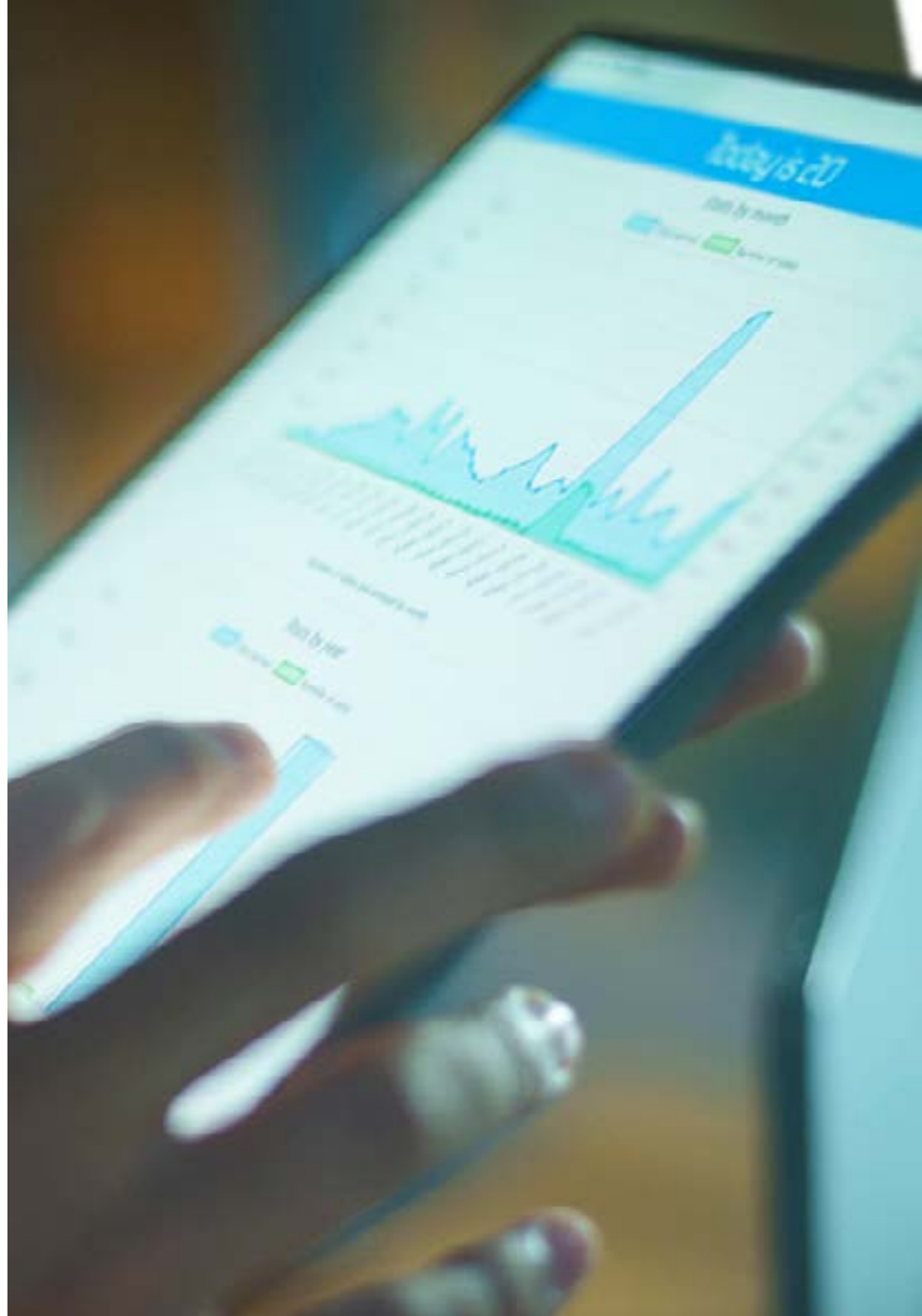
Módulo 2. Programação

- 2.1. Introdução à programação
 - 2.1.1. Estrutura básica de um computador
 - 2.1.2. Software
 - 2.1.3. Linguagens de programação
 - 2.1.4. Ciclo de vida de um software

- 2.2. Projeto de algoritmos
 - 2.2.1. A solução de problemas
 - 2.2.2. Técnicas descritivas
 - 2.2.3. Elementos e estrutura de um algoritmo
- 2.3. Elementos de um programa
 - 2.3.1. Origem e características da linguagem C++
 - 2.3.2. O ambiente de desenvolvimento
 - 2.3.3. Conceito de programa
 - 2.3.4. Tipos de dados fundamentais
 - 2.3.5. Operadores
 - 2.3.6. Expressões
 - 2.3.7. Sentenças
 - 2.3.8. Entrada e saída de dados
- 2.4. Sentenças de controle
 - 2.4.1. Sentenças
 - 2.4.2. Bifurcações
 - 2.4.3. Circuitos
- 2.5. Abstração e modularidade: funções
 - 2.5.1. Design modular
 - 2.5.2. Conceito de função e utilidade
 - 2.5.3. Definição de uma função
 - 2.5.4. Fluxo de execução em uma chamada de função
 - 2.5.5. Protótipo de uma função
 - 2.5.6. Retorno dos resultados
 - 2.5.7. Chamada de função: parâmetros
 - 2.5.8. Passagem de parâmetro por referência e por valor
 - 2.5.9. Âmbito identificador
- 2.6. Estruturas de dados estatísticos
 - 2.6.1. Matrizes
 - 2.6.2. Matrizes Poliedros
 - 2.6.3. Busca e classificação
 - 2.6.4. Cadeias Funções de E/S para cadeias
 - 2.6.5. Estruturas Uniões
 - 2.6.6. Novos tipos de dados
- 2.7. Estruturas de dados dinâmicos: ponteiros
 - 2.7.1. Conceito Definição de ponteiro
 - 2.7.2. Operadores e operações com ponteiros
 - 2.7.3. Matrizes de ponteiros
 - 2.7.4. Ponteiros e matrizes
 - 2.7.5. Ponteiros para cadeias
 - 2.7.6. Ponteiros para estruturas
 - 2.7.7. Indireção múltipla
 - 2.7.8. Ponteiros para funções
 - 2.7.9. Passagem de funções, estruturas e matrizes como parâmetros de funções
- 2.8. Arquivos
 - 2.8.1. Conceitos básicos
 - 2.8.2. Operações com arquivos
 - 2.8.3. Tipos de arquivos
 - 2.8.4. Organização dos arquivos
 - 2.8.5. Introdução aos arquivos C++
 - 2.8.6. Manipulação de arquivos
- 2.9. Recursividade
 - 2.9.1. Definição de recursividade
 - 2.9.2. Tipos de recursividade
 - 2.9.3. Vantagens e Desvantagens
 - 2.9.4. Considerações
 - 2.9.5. Conversão recursiva-iterativa
 - 2.9.6. Recursividade com pilhas
- 2.10. Testes e documentação
 - 2.10.1. Testes de programas
 - 2.10.2. Teste da caixa branca
 - 2.10.3. Teste da caixa preta
 - 2.10.4. Ferramentas para realizar os testes
 - 2.10.5. Documentação de programas

Módulo 3. Software Estatístico I

- 3.1. Introdução no ambiente SPSS
 - 3.1.1. Como o SPSS funciona
 - 3.1.2. Criação, listagem e remoção de objetos na memória
- 3.2. Console no SPSS
 - 3.2.1. Ambiente de console no SPSS
 - 3.2.2. Principais controles
- 3.3. Modo *Script* no SPSS
 - 3.3.1. Ambiente de *Script* no SPSS
 - 3.3.2. Principais comandos
- 3.4. Objetos no SPSS
 - 3.4.1. Objetos
 - 3.4.2. Lendo dados de um arquivo
 - 3.4.3. Guardando dados
 - 3.4.4. Geração de dados
- 3.5. Estruturas de controle de fluxo de execução
 - 3.5.1. Estruturas condicionais
 - 3.5.2. Estruturas repetitivas/iterativas
 - 3.5.3. Vetores e matrizes
- 3.6. Operações com objetos
 - 3.6.1. Criação de objetos
 - 3.6.2. Conversão de objetos
 - 3.6.3. Operadores
 - 3.6.4. Como acessar os valores de um objeto: o sistema de indexação?
 - 3.6.5. Acessando os valores de um objeto nomeado
 - 3.6.6. O editor de dados
 - 3.6.7. Funções aritméticas simples
 - 3.6.8. Cálculos com matriz
- 3.7. Funções em SPSS
 - 3.7.1. Loops e vetorização
 - 3.7.2. Criando suas próprias funções



- 3.8. Gráficos no SPSS
 - 3.8.1. Gestão de gráficos
 - 3.8.1.1. Abertura de vários dispositivos gráficos
 - 3.8.1.2. Layout de um gráfico
 - 3.8.2. Funções gráficas
 - 3.8.3. Parâmetros gráficos
- 3.9. Pacotes SPSS
 - 3.9.1. Biblioteca SPSS
 - 3.9.2. Pacotes SPSS
- 3.10. Estatísticas no SPSS
 - 3.10.1. Um exemplo simples de análise de variação
 - 3.10.2. Fórmulas
 - 3.10.3. Funções genéricas

Módulo 4. Software Estatístico II

- 4.1. Introdução no ambiente R
 - 4.1.1. Como o R funciona?
 - 4.1.2. Criação, listagem e remoção de objetos na memória
- 4.2. Console em R
 - 4.2.1. Ambiente de console no R
 - 4.2.2. Principais controles
- 4.3. Modo *Script* no R
 - 4.3.1. Ambiente de console no R
 - 4.3.2. Principais comandos
- 4.4. Objetos no R
 - 4.4.1. Objetos
 - 4.4.2. Lendo dados de um arquivo
 - 4.4.3. Guardando dados
 - 4.4.4. Geração de dados
- 4.5. Estruturas de controle de fluxo de execução
 - 4.5.1. Estruturas condicionais
 - 4.5.2. Estruturas repetitivas/iterativas
 - 4.5.3. Vetores e matrizes
- 4.6. Operações com objetos
 - 4.6.1. Criação de objetos
 - 4.6.2. Conversão de objetos
 - 4.6.3. Operadores
 - 4.6.4. Como acessar os valores de um objeto: o sistema de indexação
 - 4.6.5. Acessando os valores de um objeto nomeado
 - 4.6.6. O editor de dados
 - 4.6.7. Funções aritméticas simples
 - 4.6.8. Cálculos com matriz
- 4.7. Funções no R
 - 4.7.1. Loops e vetorização
 - 4.7.2. Escrevendo um programa no R
 - 4.7.3. Criando suas próprias funções
- 4.8. Gráficos no R
 - 4.8.1. Gestão de gráficos
 - 4.8.1.1. Abertura de vários dispositivos gráficos
 - 4.8.1.2. Layout de um gráfico
 - 4.8.2. Funções gráficas
 - 4.8.3. Comandos gráficos de baixo nível
 - 4.8.4. Parâmetros gráficos
 - 4.8.5. Os pacotes *Grid* e *Lattice*
- 4.9. Pacotes no R
 - 4.9.1. Biblioteca no R
 - 4.9.2. Pacotes no R
- 4.10. Estatísticas no R
 - 4.10.1. Um exemplo simples de análise de variação
 - 4.10.2. Fórmulas
 - 4.10.3. Funções genéricas

Módulo 5. Aplicações estatísticas na indústria

- 5.1. Teoria das filas
 - 5.1.1. Introdução
 - 5.1.2. Sistemas das filas
 - 5.1.3. Medidas de eficácia
 - 5.1.4. O processo de Poisson
 - 5.1.5. A distribuição exponencial
 - 5.1.6. Processo de nascimento e morte
 - 5.1.7. Modelos de fila com um servidor
 - 5.1.8. Modelos de múltiplos servidores
 - 5.1.9. Modelos de fila com capacidade limitada
 - 5.1.10. Modelos com fontes finitas
 - 5.1.11. Modelos gerais
- 5.2. Introdução as redes
 - 5.2.1. Conceitos básicos
 - 5.2.2. Redes orientadas e não orientadas
 - 5.2.3. Representações de matrizes: matrizes de adjacência e incidência
- 5.3. Aplicações de rede
 - 5.3.1. Árvores: propriedades
 - 5.3.2. Árvores enraizadas
 - 5.3.3. Algoritmo de pesquisa aprofundada
 - 5.3.4. Aplicação à determinação de blocos
 - 5.3.5. Algoritmo de pesquisa de largura
 - 5.3.6. Árvore de cobertura de peso mínimo
- 5.4. Caminhos e distâncias
 - 5.4.1. Distância em redes
 - 5.4.2. Algoritmo do caminho crítico
- 5.5. Fluxo máximo
 - 5.5.1. Redes de transporte
 - 5.5.2. Distribuição de fluxo a um custo mínimo
- 5.6. Técnicas de avaliação e revisão de programas(PERT)
 - 5.6.1. Definição
 - 5.6.2. Método
 - 5.6.3. Aplicações
- 5.7. Método do caminho crítico ou da rota crítica (CPM)
 - 5.7.1. Definição
 - 5.7.2. Método
 - 5.7.3. Aplicações
- 5.8. Gerenciamento de projetos
 - 5.8.1. Diferenças e vantagens entre os métodos PERT e CPM
 - 5.8.2. Procedimento para mapear um modelo de rede
 - 5.8.3. Aplicações com duração de atividades aleatórias
- 5.9. Inventários determinantes
 - 5.9.1. Custos associados aos fluxos
 - 5.9.2. Custos associados aos estoques ou armazenamento
 - 5.9.3. Custos associados aos processos Planejamento de reabastecimento
 - 5.9.4. Modelo de gestão de inventários
- 5.10. Inventários probabilísticos
 - 5.10.1. Nível de serviço e estoque de segurança
 - 5.10.2. Tamanho ideal do pedido
 - 5.10.3. Um período
 - 5.10.4. Vários períodos
 - 5.10.5. Revisão contínua
 - 5.10.6. Revisão periódica

Módulo 6. Projetos de amostragem

- 6.1. Considerações gerais sobre amostras
 - 6.1.1. Introdução
 - 6.1.2. Notas históricas
 - 6.1.3. Conceito de população, estrutura e amostra
 - 6.1.4. Vantagens e desvantagens da amostragem
 - 6.1.5. Etapas de um processo de amostragem
 - 6.1.6. Aplicações da amostragem
 - 6.1.7. Tipos de amostragem
 - 6.1.8. Projetos de amostragem
- 6.2. A amostragem aleatória simples
 - 6.2.1. Introdução
 - 6.2.2. Definição de projeto de amostra MAS (N, n), MASR e parâmetros associados
 - 6.2.3. Estimativa dos parâmetros populacionais
 - 6.2.4. Determinação do tamanho da amostra (sem reposição)
 - 6.2.5. Determinação do tamanho da amostra (com reposição)
 - 6.2.6. Comparação entre amostragem aleatória simples sem e com reposição
 - 6.2.7. Estimativa em subpopulações
- 6.3. Amostragem probabilística
 - 6.3.1. Introdução
 - 6.3.2. Projeto ou procedimento de amostras
 - 6.3.3. Estatísticas, estimadores e suas propriedades
 - 6.3.4. Distribuição de um estimador na amostragem
 - 6.3.5. Seleção de unidades sem e com reposição Probabilidades iguais
 - 6.3.6. Estimativa simultânea de variáveis
- 6.4. Aplicações da amostragem probabilística
 - 6.4.1. Principais aplicações
 - 6.4.2. Exemplos

- 6.5. Amostragem aleatória estratificada
 - 6.5.1. Introdução
 - 6.5.2. Definição e características
 - 6.5.3. Estimadores sob M.A.E(n)
 - 6.5.4. Afixação
 - 6.5.5. Determinação do tamanho da amostra
 - 6.5.6. Outros aspectos do M.A.E
- 6.6. Aplicações da amostragem aleatória estratificada
 - 6.6.1. Principais aplicações
 - 6.6.2. Exemplos
- 6.7. Amostragem sistemática
 - 6.7.1. Introdução
 - 6.7.2. Estimativas na amostragem sistemática
 - 6.7.3. Descomposição da variância em amostragem sistemática
 - 6.7.4. Eficiência da amostragem sistemática em comparação com a MAS
 - 6.7.5. Estimativa da variância: amostras replicadas ou interpenetrantes
- 6.8. Aplicações amostragem sistemático
 - 6.8.1. Principais aplicações
 - 6.8.2. Exemplos
- 6.9. Métodos indiretos de estimativa
 - 6.9.1. Métodos de razão
 - 6.9.2. Métodos de regressão
- 6.10. Aplicações dos métodos indiretos de estimativa
 - 6.10.1. Principais aplicações
 - 6.10.2. Exemplos

Módulo 7. Técnicas estatísticas multivariadas I

- 7.1. Análise fatorial
 - 7.1.1. Introdução
 - 7.1.2. Fundamentos de análise fatorial
 - 7.1.3. Análise fatorial
 - 7.1.4. Métodos de rotação de fatores e interpretação da análise de fatores

- 7.2. Modelagem de análise fatorial
 - 7.2.1. Exemplos
 - 7.2.2. Modelagem em software estatístico
- 7.3. Análise de componentes principais
 - 7.3.1. Introdução
 - 7.3.2. Análise de componentes principais
 - 7.3.3. Análise sistemática de componentes principais
- 7.4. Modelização análise de componentes principais
 - 7.4.1. Exemplos
 - 7.4.2. Modelagem em software estatístico
- 7.5. Análise de correspondência
 - 7.5.1. Introdução
 - 7.5.2. Teste de independência
 - 7.5.3. Perfis de linha e coluna
 - 7.5.4. Análise da Inércia de uma nuvem de pontos
 - 7.5.5. Análise de correspondência múltipla
- 7.6. Modelagem de análise de correspondência
 - 7.6.1. Exemplos
 - 7.6.2. Modelagem em software estatístico
- 7.7. Análise discriminatória
 - 7.7.1. Introdução
 - 7.7.2. Regras de decisão para dois grupos
 - 7.7.3. Classificação de várias populações
 - 7.7.4. Análise canônica discriminante de Fisher
 - 7.7.5. Escolha de variáveis: procedimento *Forward e Backward*
 - 7.7.6. Sistemática da análise discriminante
- 7.8. Modelagem de análise discriminante
 - 7.8.1. Exemplos
 - 7.8.2. Modelagem em software estatístico

- 7.9. Análise de cluster
 - 7.9.1. Introdução
 - 7.9.2. Medidas de distância e similaridade
 - 7.9.3. Algoritmos de classificação hierárquica
 - 7.9.4. Algoritmos de classificação não hierárquica
 - 7.9.5. Procedimentos para determinar o número adequado de grupos
 - 7.9.6. Caracterização dos clusters
 - 7.9.7. Sistemática da análise cluster
- 7.10. Modelagem de análise cluster
 - 7.10.1. Exemplos
 - 7.10.2. Modelagem em software estatístico

Módulo 8. Técnicas estatísticas multivariadas II

- 8.1. Introdução
- 8.2. Escala nominal
 - 8.2.1. Medidas de associação para tabelas 2x2
 - 8.2.1.1. Coeficiente Phi
 - 8.2.1.2. Risco relativo
 - 8.2.1.3. Razão de produtos cruzados (*Odds Ratio*)
 - 8.2.2. Medidas de associação para tabelas 2x2
 - 8.2.2.1. Coeficiente de contingência
 - 8.2.2.2. V de Cramer
 - 8.2.2.3. Lambdas
 - 8.2.2.4. Tau de Goodman e Kruskal
 - 8.2.2.5. Coeficiente de incerteza
 - 8.2.3. O coeficiente Kappa
- 8.3. Escala ordinal
 - 8.3.1. Coeficientes Gama
 - 8.3.2. Tau-b e Tau-c de Kendall
 - 8.3.3. D de Sommers
- 8.4. Escala de intervalo ou de razão
 - 8.4.1. Coeficiente Eta
 - 8.4.2. Coeficiente de correlação de Pearson e de Spearman

- 8.5. Análise estratificada em tabelas 2x2
 - 8.5.1. Análise estratificada
 - 8.5.2. Análise estratificada em tabelas 2x2
 - 8.6. Formulação de problemas em modelos log-lineares
 - 8.6.1. O modelo saturado para duas variáveis
 - 8.6.2. O modelo saturado geral
 - 8.6.3. Outros tipos de modelos
 - 8.7. O modelo saturado
 - 8.7.1. Cálculo dos efeitos
 - 8.7.2. Bondade de ajuste
 - 8.7.3. Teste dos efeitos K
 - 8.7.4. Teste de associação parcial
 - 8.8. O modelo hierárquico
 - 8.8.1. O método Backward
 - 8.9. Modelos de resposta *Probit*
 - 8.9.1. Formulação do problema
 - 8.9.2. Estimativas dos parâmetros
 - 8.9.3. Teste de bondade de ajuste qui-quadrado
 - 8.9.4. Teste de paralelismo para grupos
 - 8.9.5. Estimativa da dose necessária para obter uma determinada proporção de resposta
 - 8.10. Regressão Logística Binária
 - 8.10.1. Formulação do problema
 - 8.10.2. Variáveis qualitativas na regressão logística
 - 8.10.3. Seleção das variáveis
 - 8.10.4. Estimativas dos parâmetros
 - 8.10.5. Bondade de ajuste
 - 8.10.6. Classificação dos Indivíduo
 - 8.10.7. Predição
- Módulo 9. Metodologia Seis Sigma para a melhora da qualidade**
- 9.1. Garantia estatística de qualidade
 - 9.1.1. Introdução
 - 9.1.2. Garantia estatística de qualidade
 - 9.2. Metodologia Seis Sigma
 - 9.2.1. Padrões de qualidade
 - 9.2.2. Metodologia Seis Sigma
 - 9.3. Gráficos de controle
 - 9.3.1. Introdução
 - 9.3.2. Processo em estado de controle estatístico e processo fora de controle
 - 9.3.3. Gráficos de controle e testes de hipóteses
 - 9.3.4. Base Estatística dos gráficos de controle Modelos gerais
 - 9.3.5. Tipos de gráficos de controle
 - 9.4. Outras ferramentas básicas do SPC
 - 9.4.1. Caso prático ilustrativo
 - 9.4.2. O restante das "Sete Magníficas"
 - 9.5. Gráficos de controle para atributos
 - 9.5.1. Introdução
 - 9.5.2. Gráficos de controle para a fração não conforme
 - 9.5.3. Gráficos de controle para o número de não conformidades
 - 9.5.4. Gráficos de controle para defeitos
 - 9.6. Gráficos de controle para variáveis
 - 9.6.1. Introdução
 - 9.6.2. Gráficos de controle da média e do intervalo
 - 9.6.3. Gráficos de controle para unidades individuais
 - 9.6.4. Gráficos de controle baseados em médias móveis
 - 9.7. Amostragem de aceitação lote a lote por atributos
 - 9.7.1. Introdução
 - 9.7.2. Amostragem simples por atributos
 - 9.7.3. Amostragem dupla por atributos
 - 9.7.4. Amostragem múltiplas por atributos
 - 9.7.5. Amostragem sequencial
 - 9.7.6. Inspeção com retificação
 - 9.8. Análise de capacidade do processo e do sistema de medição
 - 9.8.1. Análise da capacidade do processo
 - 9.8.2. Estudos de capacidade dos sistemas de medição

- 9.9. Introdução à metodologia Taguchi para a otimização de processos
 - 9.9.1. Introdução à metodologia de Taguchi
 - 9.9.2. Qualidade por meio da otimização de processos
- 9.10. Casos práticos
 - 9.10.1. Estudos de caso para gráficos de controle para atributos
 - 9.10.2. Estudos de caso para gráficos de controle para variáveis
 - 9.10.3. Casos práticos para a amostragem de aceitação lote a lote por atributos
 - 9.10.4. Casos práticos para a análise de capacidade do processo e do sistema de medição
 - 9.10.5. Introdução à metodologia Taguchi para a otimização de processos

Módulo 10. Técnicas avançadas de previsão

- 10.1. O modelo geral de regressão linear
 - 10.1.1. Definição
 - 10.1.2. Propriedades
 - 10.1.3. Exemplos
- 10.2. Regressão de mínimos quadrados parciais
 - 10.2.1. Definição
 - 10.2.2. Propriedades
 - 10.2.3. Exemplos
- 10.3. Regressão de componentes principais
 - 10.3.1. Definição
 - 10.3.2. Propriedades
 - 10.3.3. Exemplos
- 10.4. Regressão RRR
 - 10.4.1. Definição
 - 10.4.2. Propriedades
 - 10.4.3. Exemplos
- 10.5. Regressão Ridge
 - 10.5.1. Definição
 - 10.5.2. Propriedades
 - 10.5.3. Exemplos
- 10.6. Regressão Lasso
 - 10.6.1. Definição
 - 10.6.2. Propriedades
 - 10.6.3. Exemplos



- 10.7. Regressão Elasticnet
 - 10.7.1. Definição
 - 10.7.2. Propriedades
 - 10.7.3. Exemplos
- 10.8. Modelos de Predição não linear
 - 10.8.1. Modelos de regressão não lineares
 - 10.8.2. Mínimos quadrados não lineares
 - 10.8.3. Transformação em um modelo linear
- 10.9. Estimativa de parâmetros em um sistema não linear
 - 10.9.1. Linearização
 - 10.9.2. Outros métodos de estimativa de parâmetros
 - 10.9.3. Valores iniciais
 - 10.9.4. Software de computador
- 10.10. Inferência Estatística em regressão não linear
 - 10.10.1. Inferência Estatística na regressão não linear
 - 10.10.2. Validação da inferência aproximada
 - 10.10.3. Exemplos

“

Você tem diante de si a oportunidade perfeita para transformar sua carreira e se especializar em uma área em expansão com expectativas futuras, como a Estatística Computacional. Você vai perder esta chance?”

05

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: o **Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o **New England Journal of Medicine**.





Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH você irá experimentar uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“

Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação.

Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

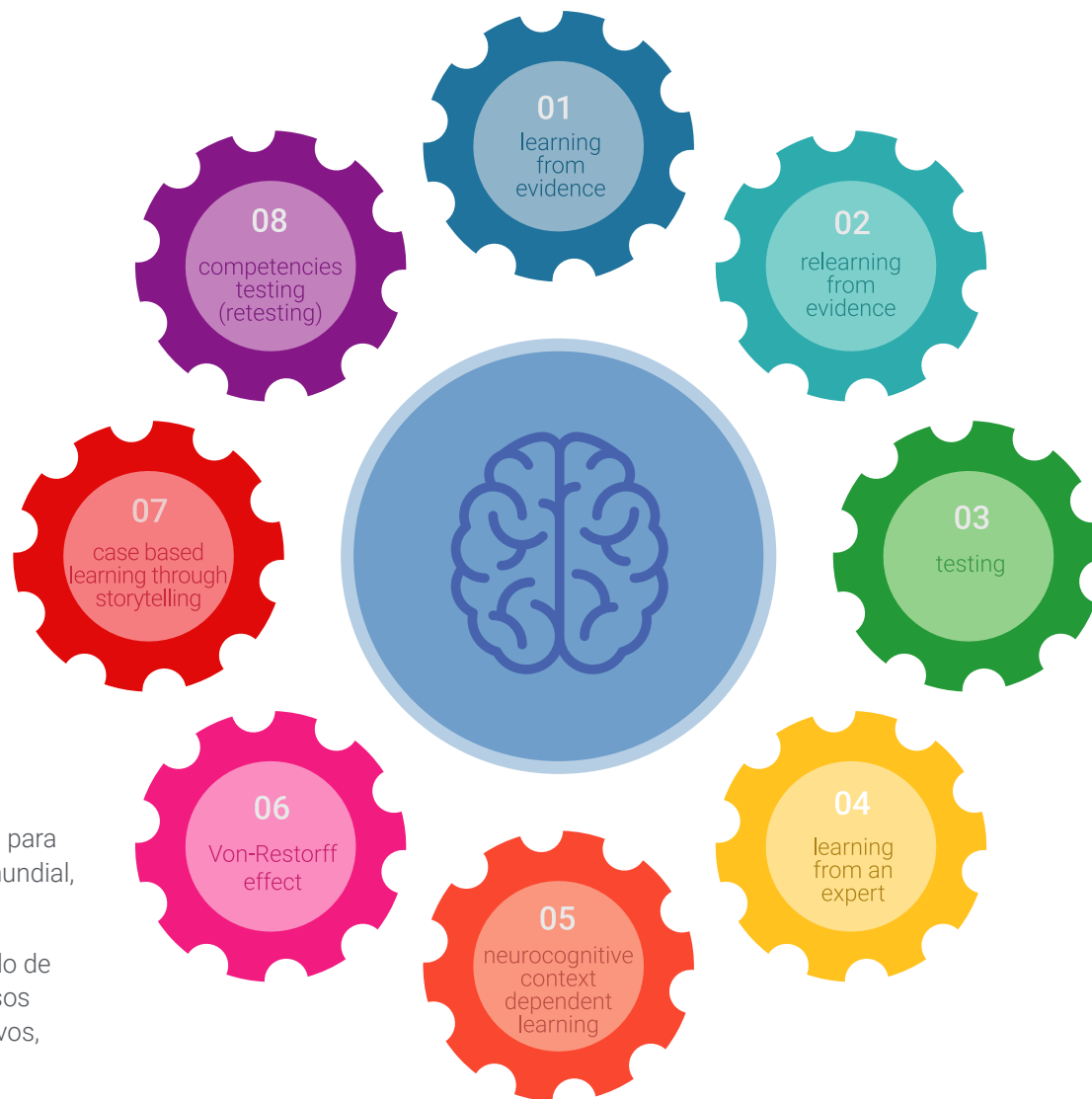
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro



Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

Certificado

O Mestrado Próprio em Estatística Computacional garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Conclua este programa de estudos
com sucesso e receba o seu certificado
sem sair de casa e sem burocracias”*

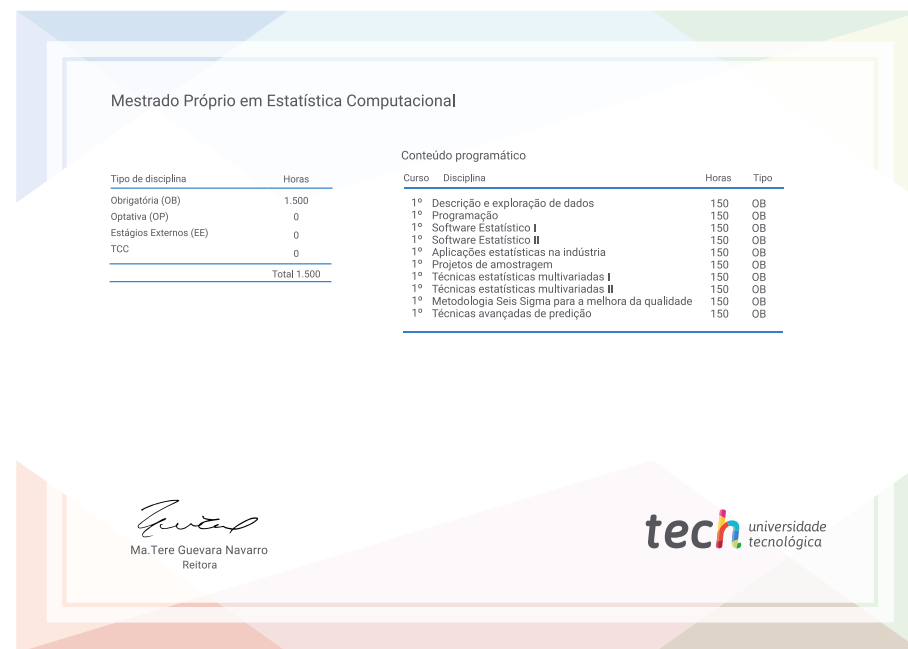
Este **Mestrado Próprio em Estatística Computacional** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao título de **Mestrado Próprio** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Mestrado Próprio em Estatística Computacional**

Nº de Horas Oficiais: **1.500h**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sustentabilidade

tech universidade
tecnológica

Mestrado Próprio Estatística Computacional

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Mestrado Próprio

Estatística Computacional