

Curso

Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional





Curso

Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/engenharia/curso/metodos-matematicos-pesquisa-operacional

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estrutura e conteúdo

pág. 12

04

Metodologia

pág. 16

05

Certificado

pág. 24

01

Apresentação

Com os incríveis avanços tecnológicos e a implementação de algoritmos em diferentes sistemas, há uma demanda cada vez maior por profissionais com excelente conhecimento em análise, desenvolvimento e compreensão de dados para agilizar e otimizar a tomada de decisões em processos industriais e de produção, na busca por eficiência e para traduzir tudo em benefício. Atender a essas demandas do setor requer programas de capacitação específicos, como este, que são essenciais para a atualização do profissional que atua no setor industrial. Com uma modalidade 100% online, baseada na mais inovadora metodologia do relearning, que pode ser alcançada em 6 semanas.



“

*Adquira conhecimentos atualizados
em Métodos Matemáticos e Pesquisa
Operacional em 6 semanas e 100% online"*

Os ambientes organizacionais atuais exigem processos eficazes e evoluídos que reduzam os riscos e aumentem os benefícios. Com a aplicação correta das técnicas de pesquisa nas operações comerciais, é possível que os gerentes das organizações criem sistemas eficazes baseados em dados abrangentes, na consideração de todas as alternativas possíveis, na previsão cuidadosa dos resultados e no uso de ferramentas e técnicas de tomada de decisão.

Aplicar funções matemáticas na tomada de decisões para a otimização de recursos em casos concretos, com o objetivo de resolver problemas organizacionais, aplicando a observação, simulação e probabilidade; requer conhecimento específico em métodos matemáticos e pesquisa operacional. O emprego de profissionais especializados, sem dúvida, ajuda as empresas a obter conjuntos de dados mais completos, a considerar todas as opções disponíveis, a prever todos os resultados possíveis e a estimar os riscos.

Portanto, esta capacitação irá se presta para atingir o objetivo, através da metodologia mais vanguardista do ambiente universitário online, impulsionada pela TECH. Um total de 150 horas de aprendizado baseado no relearning, com uma variedade de recursos multimídia e formatos de conteúdo teórico e prático, disponíveis desde o primeiro dia para facilitar e dinamizar o processo de aprendizado.

Este **Curso de Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Industrial
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com o que está apresentado fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas que são essenciais 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



Como um profissional capaz de desenvolver soluções inovadoras baseadas em procedimentos mais sustentáveis, inúmeras oportunidades de trabalho virão até você. Matricule-se agora e destaque-se"

“

Você será capaz de usar ferramentas de computador aplicadas à resolução de problemas de pesquisa operacional”

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições 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, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

A facilidade de estudar de onde, como e quando você quiser.

Aprender a interpretar resultados quantitativos para a tomada de decisões econômicas e gerenciais em situações propostas.

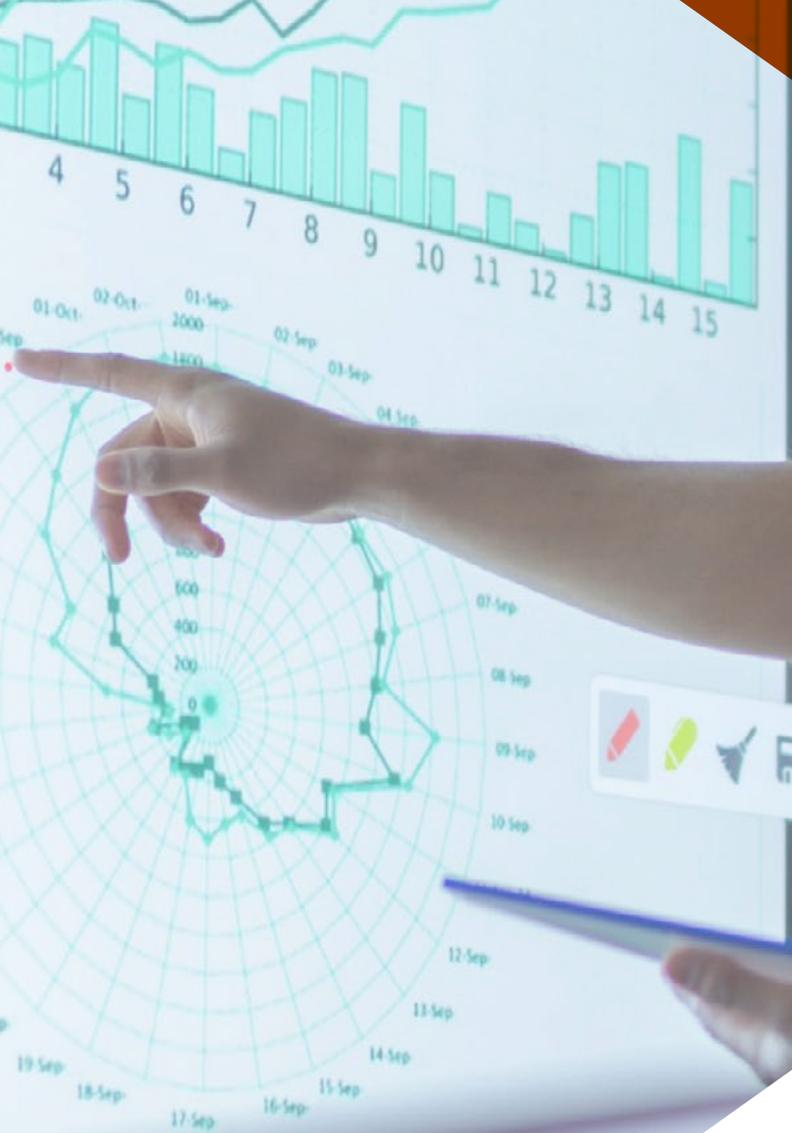


02

Objetivos

O objetivo do programa de atualização é fornecer aos alunos o conhecimento necessário para compreender os fundamentos dos processos operacionais, os cálculos e as ferramentas necessárias para a solução avançada de problemas pontuais na operação da empresa e a análise preventiva a ser levada em conta, aplicando o raciocínio matemático adequado à indústria 4.0 em contextos específicos. Combinando a tecnologia mais avançada e metodologia de estudo 100% online.





“

Os ajustes nos processos industriais estão na ordem do dia. Atualize seus conhecimentos com este Curso de Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional”



Objetivos gerais

- ◆ Obter os conhecimentos sobre a pesquisa operacional da empresa
- ◆ Compreender os fundamentos da matemática comercial e seu uso adequado na operação da empresa
- ◆ Aprofundar os conhecimentos nos fundamentos estatísticos para sua aplicação e para obter eficácia nos processos operacionais da empresa
- ◆ Compreender o método científico de pesquisa para encontrar soluções avançadas para os problemas
- ◆ Aprofundar os conhecimentos nas ferramentas de computador aplicadas para resolver problemas de pesquisa de operação empresarial
- ◆ Avançar na solução de problemas organizacionais, aplicando os cálculos e as ferramentas necessárias para adequá-los à demanda atual do mercado





Objetivos específicos

- ◆ Identificar as aplicações do raciocínio matemático na engenharia industrial
- ◆ Aplicar o raciocínio matemático da engenharia industrial na empresa em situações propostas
- ◆ Identificar fases e técnicas da pesquisa operacional e sua aplicação
- ◆ Aplicar funções matemáticas na tomada de decisões para otimizar recursos em casos concretos
- ◆ Interpretar resultados quantitativos para a tomada de decisões econômicas e gerenciais em situações propostas
- ◆ Usar softwares de cálculo matemático para tomar decisões em casos propostos
- ◆ Usar ferramentas de computador aplicadas à resolução de problemas de pesquisa operacional



A TECH Ihe oferece uma ampla variedade de recursos para uma capacitação que tem grande demanda no mercado de trabalho atual Matricule-se já"

03

Estrutura e conteúdo

A TECH elaborou esse programa sob a metodologia relearning, da qual é pioneira, e que foi reconhecida como um método eficiente de compreensão e memorização de conhecimentos, o que a torna um grande avanço no atual sistema universitário voltado para profissionais que desejam continuar sua preparação acadêmica. Isso, juntamente com os designs dos programas e seu conteúdo, facilitam o aprendizado dos alunos, fornecendo a eles os conceitos mais importantes para o uso correto de seus estudos.





“

A TECH promove a educação de qualidade, escolhendo o melhor conteúdo e a melhor equipe de especialistas para cada um de seus programas”

Módulo 1. Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional

- 1.1. Introdução à Pesquisa operacional
 - 1.1.1. História da pesquisa operacional
 - 1.1.2. Aplicações
 - 1.1.3. Fases da pesquisa operacional
 - 1.1.4. Técnicas da pesquisa operacional
 - 1.1.5. Implementação
- 1.2. Programação linear Formulação de problemas
 - 1.2.1. Modelagem em programação linear
 - 1.2.2. Método gráfico
 - 1.2.3. Colocação de problemas de programação linear
 - 1.2.4. Aplicações e exemplos
- 1.3. Método Simplex
 - 1.3.1. Conjuntos e funções convexas
 - 1.3.2. Algoritmos de resolução
 - 1.3.3. Álgebra do método Simplex Cálculo do algoritmo
 - 1.3.4. Análise pós-otimização
 - 1.3.5. Método Simplex revisado
- 1.4. Teoria da Dualidade
 - 1.4.1. Introdução à Dualidade
 - 1.4.2. Teoria da Dualidade
 - 1.4.3. Interpretação econômica da dualidade
 - 1.4.4. O algoritmo dual do Simplex
- 1.5. Pós-otimização
 - 1.5.1. Necessidade de análise pós-otimização
 - 1.5.2. Análise de sensibilidade
 - 1.5.3. Análise não paramétrica
 - 1.5.4. Solução de modelos de programação linear em formato de planilha





- 1.6. Problemas de transporte
 - 1.6.1. Introdução
 - 1.6.2. Método Simplex do transporte
 - 1.6.3. Destino e origem fictício
 - 1.6.4. Solução degenerada
 - 1.6.5. Transportes impossíveis: método da M
- 1.7. Problemas de atribuição
 - 1.7.1. Introdução
 - 1.7.2. Algoritmo húngaro
 - 1.7.3. Recursos fictícios
 - 1.7.4. Tarefas fictícias com recursos que não podem executar uma determinada tarefa
- 1.8. Otimização de redes Aplicação no planejamento de projetos
 - 1.8.1. Tipos de modelos de otimização de redes
 - 1.8.2. Método Monte Carlo
 - 1.8.3. Planejamento e programação de projetos
 - 1.8.4. Definição e sequenciamento de atividades
 - 1.8.5. Abordagem CPM com compensações de custo/tempo
 - 1.8.6. Método ROY
- 1.9. Programação dinâmica
 - 1.9.1. Características dos problemas de programação dinâmica
 - 1.9.2. Protótipo de programação dinâmica
 - 1.9.3. Programação dinâmica determinística
- 1.10. Programação inteira e programação não linear
 - 1.10.1. Aplicações de programação inteira
 - 1.10.2. Protótipo programação inteira
 - 1.10.3. Programação não linear
 - 1.10.4. Aplicações de programação não linear
 - 1.10.5. Solução gráfica de problemas de programação não linear

04

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

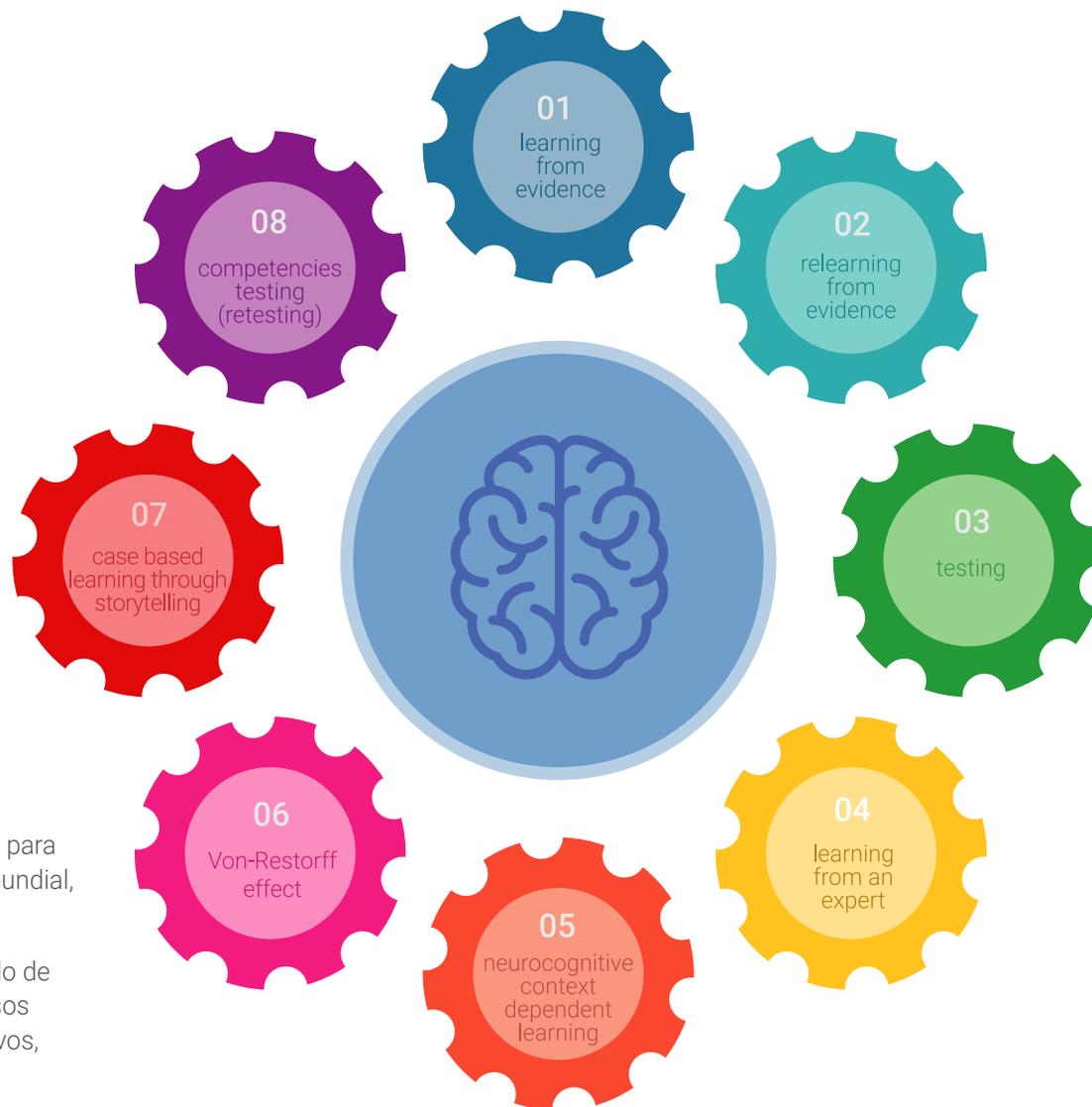
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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



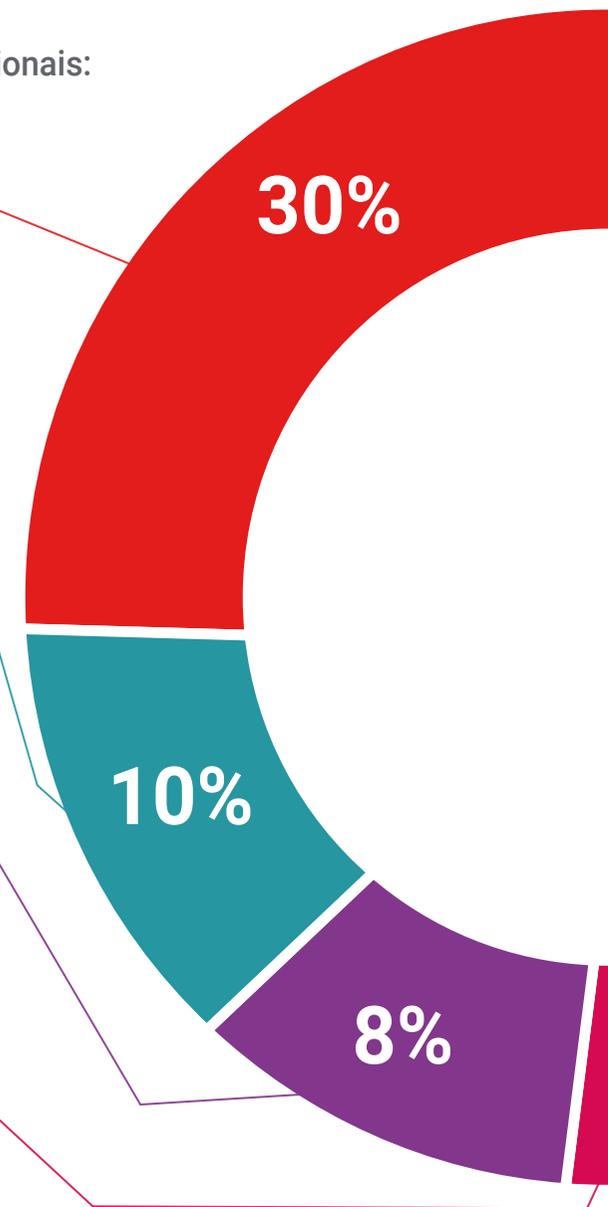
Práticas de habilidades e competências

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.



05

Certificado

O Curso de Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado do Curso, emitido pela TECH Universidade Tecnológica”

Este **Curso de Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional** conta com o conteúdo mais completo e atualizado de mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Curso**, emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Curso de Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



*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 comunidade
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento sistema

tech universidade
tecnológica

Curso
Métodos Matemáticos
e Pesquisa Operacional

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Métodos Matemáticos e Pesquisa Operacional

