

Curso

Redes Neurais
em Deep Learning



Curso Redes Neurais em Deep Learning

- » 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/informatica/curso/redes-neurais-deep-learning

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificado

pág. 28

01

Apresentação

As redes neurais são um tipo de algoritmo de aprendizagem profunda inspirado na estrutura e no funcionamento do cérebro humano. Elas são particularmente adequadas para tarefas de classificação, como reconhecimento de imagem ou fala, e também são utilizadas na previsão e na geração de dados. A TECH criou um curso que permite aos alunos aumentar ao máximo seus conhecimentos sobre aspectos como Tipos de aprendizagem profunda, design de arquiteturas, seleção do otimizador ou ajuste de parâmetros, entre outros. Tudo isso em um prático modo 100% online e com os materiais multimídia mais dinâmicos do mercado acadêmico.



“

Aprimore suas habilidades em Definição de Métrica ou Função de Perda, graças à melhor universidade online do mundo de acordo com a Forbes, graças à TECH"

À medida que o Deep Learning se torna mais popular e acessível, as redes neurais se tornaram uma ferramenta poderosa para resolver problemas complexos de aprendizagem de máquina. Uma das muitas vantagens desse sistema é sua capacidade de aprender e melhorar com os dados.

A TECH criou um Curso de Redes Neurais em Deep Learning com o objetivo de fornecer aos alunos as habilidades e competências necessárias para que possam realizar seu trabalho como especialistas com a maior eficiência e qualidade possíveis. Assim, ao longo deste programa, serão abordados aspectos como a seleção do otimizador, o treinamento do modelo, o *Learning Rate* ou o ajuste de peso.

Tudo isso, por meio de um conveniente modo 100% online que permite que os alunos organizem seus horários e estudos, conciliando com seus outros trabalhos e interesses diários. Além disso, essa qualificação conta com os materiais teóricos e práticos mais completos do mercado, o que facilita o processo de estudo do aluno e permite que ele atinja seus objetivos com rapidez e eficiência.

Este **Curso de Redes Neurais em Deep Learning** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Redes Neurais em Deep Learning
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático presente em sua elaboração oferece informações práticas sobre aquelas disciplinas que são essenciais para o exercício profissional
- ◆ Contém exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar o aprendizado
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos individuais de reflexão
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo desde qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



Torne-se um especialista em Deep Learning em apenas 6 semanas e com total liberdade de organização"

“

Impulsione seu perfil profissional em uma das áreas mais promissoras do setor de TI graças à TECH e aos materiais mais inovadores”

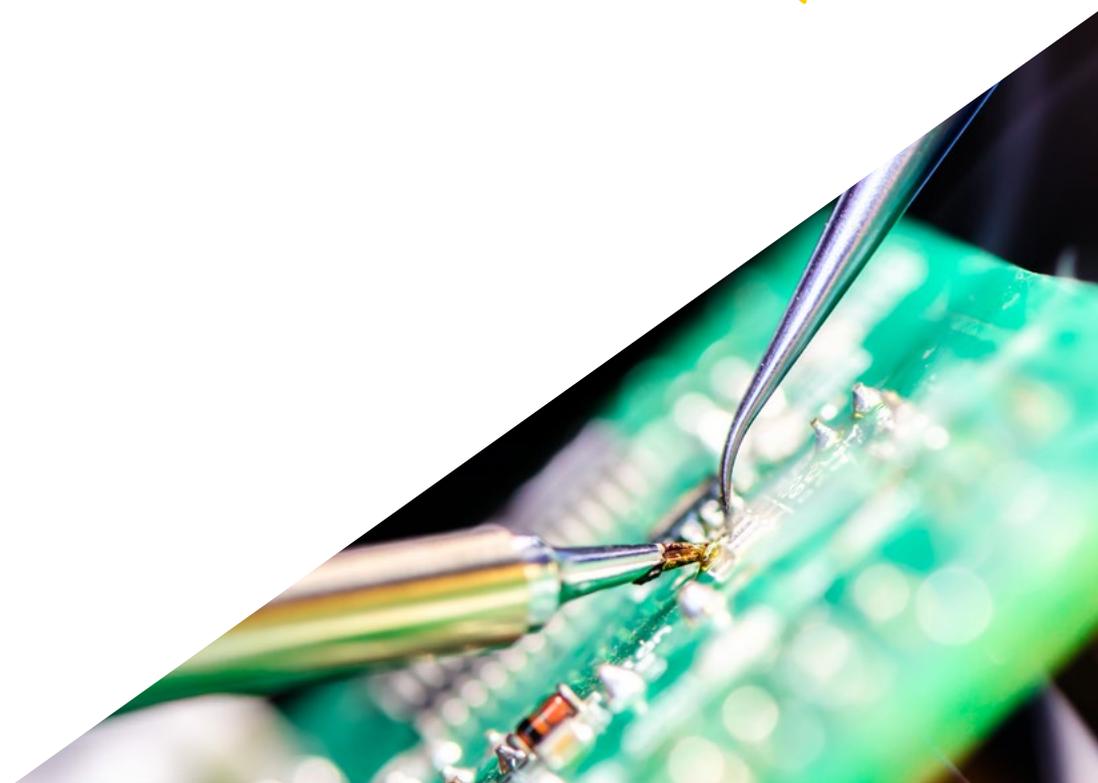
O corpo docente deste programa inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência e universidades de prestígio.

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 tentar 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 nesta área.

Acesse todo o conteúdo sobre tipos de aprendizagem profunda em seu tablet, celular ou computador.

Aprofunde-se no treinamento em conexão de camadas e rede no conforto de sua casa, a qualquer hora do dia.



02

Objetivos

O objetivo final deste Curso de Redes Neurais em Deep Learning é que o aluno adquira uma atualização precisa de seus conhecimentos nessa área. Uma atualização que permitirá que os alunos trabalhem com a mais alta qualidade e eficiência possíveis. Tudo isso, graças à TECH e a uma modalidade 100% online que dá total liberdade de organização e horários ao aluno.





“

Alcance os objetivos deste programa e domine o Design de Rede e a Seleção de Otimizadores”

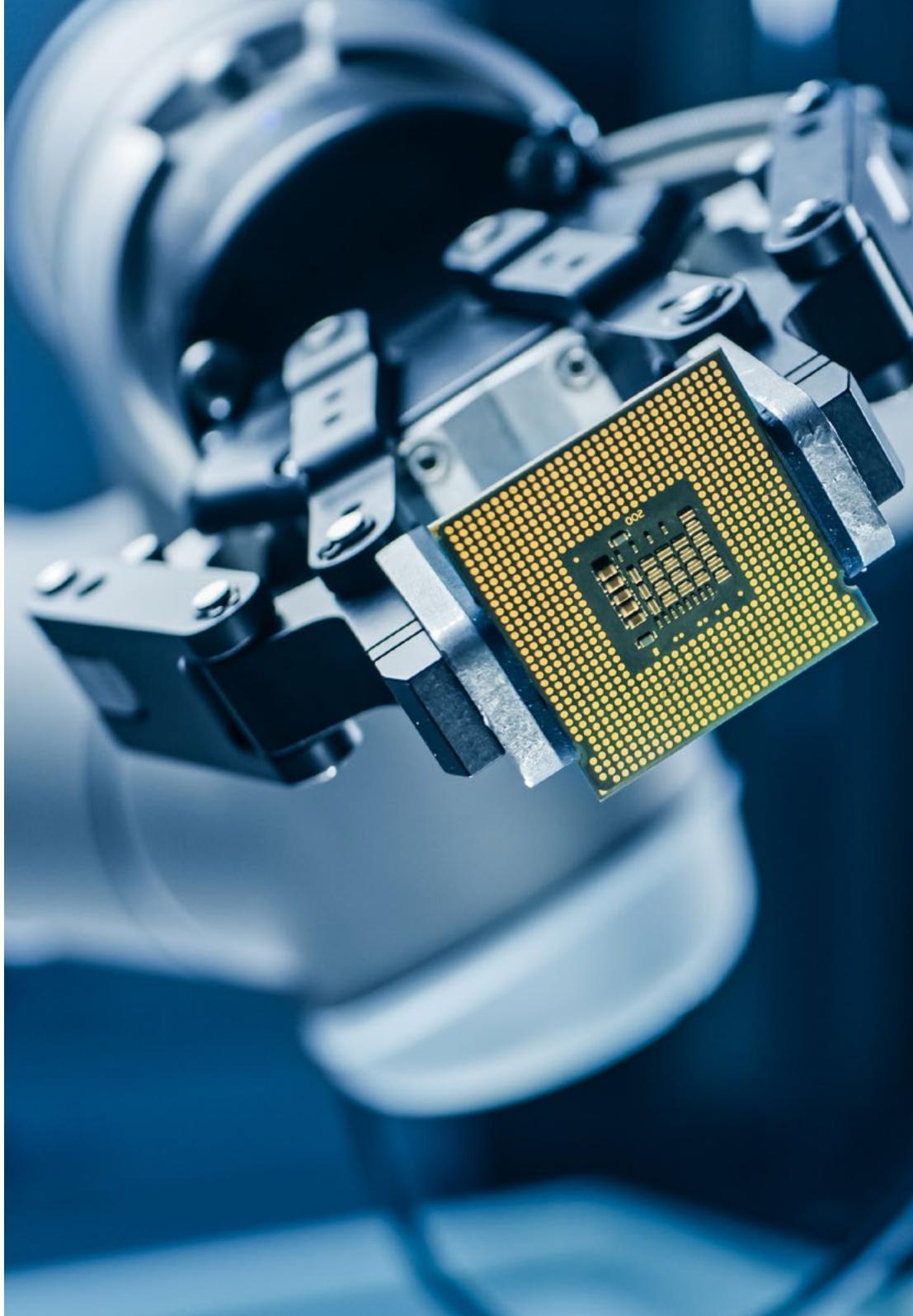


Objetivos gerais

- ◆ Fundamentar os conceitos-chave das funções matemáticas e suas derivadas
- ◆ Aplicar esses princípios aos algoritmos de aprendizado profundo para aprender automaticamente
- ◆ Examinar os conceitos-chave de Aprendizagem Supervisionada e como eles se aplicam aos modelos de redes neurais
- ◆ Analisar o treinamento, a avaliação e a análise de modelos de redes neurais
- ◆ Fundamentar os conceitos-chave e as principais aplicações do aprendizado profundo
- ◆ Implementar e otimizar redes neurais com o Keras
- ◆ Desenvolver conhecimento especializado sobre o treinamento de redes neurais profundas
- ◆ Analisar os mecanismos de otimização e regularização necessários para o treinamento de redes profundas

“

Aprofunde-se em todos os aspectos essenciais das redes neurais no Deep Learning, no conforto de sua casa ou escritório”





Objetivos específicos

- ◆ Desenvolver a regra da cadeia para calcular derivadas de funções aninhadas
- ◆ Analisar como novas funções são criadas a partir de funções existentes e como calcular suas derivadas
- ◆ Examinar o conceito de Backward Pass e como aplicar derivadas de funções vetoriais para aprendizado automático
- ◆ Aprender como usar o TensorFlow para construir modelos personalizados
- ◆ Compreender como carregar e processar dados usando ferramentas do TensorFlow
- ◆ Fundamentar os conceitos-chave de Processamento de Linguagem Natural (PLN) com RNNs e mecanismos de atenção
- ◆ Explorar a funcionalidade das bibliotecas Transformers da Hugging Face e outras ferramentas de processamento de linguagem natural para aplicar a problemas de visão
- ◆ Aprender a construir e treinar modelos de autoencoders, GANs e modelos de difusão
- ◆ Compreender como os autoencoders podem ser usados para codificar dados de forma eficiente

03

Direção do curso

Com o objetivo de oferecer uma qualificação da mais alta qualidade e utilidade, a TECH selecionou profissionais especializados em Redes Neurais em Deep Learning como parte desse corpo docente, que foram encarregados de projetar os conteúdos mais avançados. Você aprenderá com os melhores as ferramentas para o seu desenvolvimento profissional em um campo que se adapta às novas tecnologias e aos últimos avanços do mercado.



“

A equipe de professores mais experiente lhe ensinará os últimos avanços em Deep Learning, lhe preparando para enfrentar os desafios atuais nessa área”

Direção



Sr. Armando Gil Contreras

- *Lead Big Data Scientist-Big Data* na Jhonson Controls
- *Data Scientist-Big Data* na Opensistemas
- Auditor de Fundos em Criatividade e Tecnologia e PricewaterhouseCoopers
- Professor da EAE Business School
- Formado em Economia pelo Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)
- Mestrado em Data Science no Centro Universitário de Tecnologia e Artes
- Mestrado MBA em Relações e Negócios Internacionais no Centro de Estudos Financeiros CEF
- Pós-graduação em Finanças Corporativas no Instituto Tecnológico de Santo Domingo



Professores

Sr. Ángel Delgado Panadero

- ◆ ML Engenieer na Paradigma Digital
- ◆ Computer Vision Engineer na NTT Disruption
- ◆ Data Scientist na Singular People
- ◆ Data Analys na Parclick
- ◆ Tutor no Mestrado em Big Data e Análise na EAE Business School
- ◆ Formado em Física pela Universidade de Salamanca

Sr. Dionis Matos

- ◆ *Data Engineer* na Wide Agency Sodexo
- ◆ *Data Consultant* na Tokiota Site
- ◆ *Data Engineer* na Devoteam Testa Home
- ◆ *Business Intelligence Developer* na Ibermatica Daimler
- ◆ Mestrado Big Data and Analytics/Project Management(Minor) na EAE Business School

Sr. Javier Villar Valor

- ◆ Diretor e Sócio fundador Impulsa2
- ◆ Chefe de Operações, Summa Insurance Brokers
- ◆ Responsável pela identificação de oportunidades de melhoria na Liberty Seguros
- ◆ Diretor de Transformação e Excelência Profissional da Johnson Controls Iberia
- ◆ Responsável pela organização da Groupama Seguros
- ◆ Responsável pela Metodologia Lean Six Sigma na Honeywell
- ◆ Gestor de Qualidade e Compras na SP & PO
- ◆ Professor da Escola Europeia de Negócios

04

Estrutura e conteúdo

A estrutura e todos os recursos didáticos desse programa foram elaborados pelos renomados profissionais que compõem a equipe de especialistas da TECH na área de Deep Learning. Esses especialistas aproveitaram sua vasta experiência e conhecimento de última geração para criar um conteúdo prático e totalmente atualizado. Tudo isso, com base na metodologia pedagógica mais eficiente, o *Relearning* da TECH.





“

A visão geral mais abrangente e atualizada do Treinamento em Rede pode ser encontrada no plano de estudos deste programa”

Módulo 1. Redes Neurais como Base do *Deep Learning*

- 1.1. Aprendizagem profunda
 - 1.1.1. Tipos de aprendizagem profunda
 - 1.1.2. Aplicativos de aprendizagem profunda
 - 1.1.3. Vantagens e desvantagens da aprendizagem profunda
- 1.2. Operações
 - 1.2.1. Soma
 - 1.2.2. Produtos
 - 1.2.3. Transferência
- 1.3. Camadas
 - 1.3.1. Camada de entrada
 - 1.3.2. Camada oculta
 - 1.3.3. Camada de saída
- 1.4. União de Camadas e Operações
 - 1.4.1. Design de arquiteturas
 - 1.4.2. Conexão entre camadas
 - 1.4.3. Propagação para frente
- 1.5. Construção da primeira rede neural
 - 1.5.1. Design da rede
 - 1.5.2. Definição dos pesos
 - 1.5.3. Treinamento da rede
- 1.6. Treinador e Otimizador
 - 1.6.1. Seleção do otimizador
 - 1.6.2. Definição de uma função de perda
 - 1.6.3. Definição de uma métrica



- 1.7. Aplicação dos princípios das redes neurais
 - 1.7.1. Funções de ativação
 - 1.7.2. Retropropagação
 - 1.7.3. Ajuste dos parâmetros
- 1.8. Dos neurônios biológicos para os artificiais
 - 1.8.1. Funcionamento de um neurônio biológico
 - 1.8.2. Transferência de conhecimento para os neurônios artificiais
 - 1.8.3. Estabelecimento de relações entre ambos
- 1.9. Implementação de MLP (Perceptron multicamadas) com Keras
 - 1.9.1. Definição da estrutura da rede
 - 1.9.2. Compilação do modelo
 - 1.9.3. Treinamento do modelo
- 1.10. Hiperparâmetros de *Fine tuning* de Redes Neurais
 - 1.10.1. Seleção da função de ativação
 - 1.10.2. Estabelecer o *learning rate*
 - 1.10.3. Ajuste dos pesos

“ 150 horas *Ihe* separam de se tornar o especialista em redes neurais exigido pelo mercado”

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 forma 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.



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”

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

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de 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 curso, os alunos vão se deparar com múltiplos 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 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 aprenderá 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 Curso de Redes Neurais em Deep Learning 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 Redes Neurais em Deep Learning** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* correspondente ao **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 Redes Neurais em Deep Learning**

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

compromisso

tech universidade
tecnológica

atenção personalizada

conhecimento

inovação

presente

qualidade

desenvolvimento

situação

Curso
Redes Neurais
em Deep Learning

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

Curso

Redes Neurais
em Deep Learning