

# Curso de Especialização

## Deep Learning Avançado



## Curso de Especialização Deep Learning Avançado

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/inteligencia-artificial/curso-especializacao/curso-especializacao-deep-learning-avancado](http://www.techtute.com/pt/inteligencia-artificial/curso-especializacao/curso-especializacao-deep-learning-avancado)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia de estudo

---

*pág. 22*

06

Certificação

---

*pág. 32*

# 01

# Apresentação

O *Deep Learning* está a transformar-se numa ferramenta valiosa para os desenvolvedores, devido à sua capacidade para resolver problemas complexos em áreas como a visão computacional, o processamento de linguagem natural ou o reconhecimento de voz. Face aos múltiplos benefícios, as empresas mais prestigiadas do mundo solicitam a incorporação de especialistas nesta área. Isto é especialmente notável na área da saúde, onde a Inteligência Artificial desempenha um papel fundamental. Os médicos utilizam as ferramentas do Aprendizagem Profunda para descobrir novos fármacos, analisar dados genómicos e até monitorizar o estado dos pacientes. Para que os especialistas aproveitem esta oportunidade, a TECH lança uma especialização online que aprofundará as últimas tendências em Redes Neurais e *Reinforcement Learning*.



“

*Graças a este Curso de Especialização, aplicará aos seus projetos os métodos de otimização mais avançados para treinar Redes Neurais Profundas”*

O Processamento de Linguagem Natural através do *Deep Learning* revolucionou completamente a forma como os computadores entendem e geram linguagem humana. Esta tecnologia tem uma vasta gama de aplicações, que vão desde a automatização de tarefas baseadas em texto até à melhoria da segurança online. Um dos campos em que mais se utilizam estes recursos é nas empresas de carácter comercial. Dessa forma, os negócios incluem nas suas plataformas web assistentes virtuais como chatbots para resolver as perguntas dos consumidores em tempo real. Assim, o Aprendizagem Profunda contribui para fornecer respostas relevantes com base no conteúdo de grandes bases de dados.

Neste contexto, a TECH implementa um Curso de Especialização que versará minuciosamente sobre o Processamento de Linguagem com Redes Neurais Recorrentes. Desenhado por especialistas nesta área, o plano de estudos analisará as chaves para a criação do conjunto de dados de treino. Neste sentido, serão analisados os passos a seguir para que os alunos realizem uma correta limpeza e transformação das informações. Adicionalmente, o programa aprofundará a análise de sentimentos com algoritmos para detectar opiniões emergentes e tendências. Por outro lado, a formação abordará a construção de ambientes em OpenAi para que os alunos desenvolvam e avaliem algoritmos de aprendizagem por reforço.

A metodologia da qualificação refletirá a necessidade de flexibilidade e adaptação às exigências profissionais contemporâneas. Com um formato 100% online, permitirá aos estudantes avançar no seu aprendizado sem comprometer as suas responsabilidades laborais. Além disso, a aplicação do sistema *Relearning*, baseado na repetição de conceitos-chave, assegura uma compreensão profunda e duradoura. Esta abordagem pedagógica reforça a capacidade dos profissionais para aplicar eficazmente os conhecimentos adquiridos na sua prática diária. Por fim, o único requisito para completar este itinerário académico será um dispositivo com acesso à Internet.

Este **Curso de Especialização em Deep Learning Avançado** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de casos apresentados por especialistas em Deep Learning Avançado
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que está concebido, fornecem informações Tecnológico e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Os exercícios práticos onde realizar o processo de autoavaliação para melhorar a aprendizagem
- ♦ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ♦ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



*Dominará a Arquitetura do Córtex Visual e será capaz de reconstruir modelos tridimensionais de objetos em apenas 6 meses com esta especialização”*

“

*Estará capacitado para criar modelos de Inteligência Artificial com uma linguagem natural de primeira qualidade”*

O corpo docente do programa inclui profissionais do setor que trazem para esta formação a experiência do seu trabalho, bem como especialistas reconhecidos de sociedades de referência e de universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, elaborado com a última tecnologia educativa, permitirá ao profissional um aprendizado situado e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para se treinar em situações reais.

O design deste curso foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Com os resumos interactivos de cada tópico, consolidará de forma mais dinâmica, os conceitos de Convulsão 2D.*

*A metodologia Relearning, da qual a TECH é pioneira, garantir-lhe-á uma aprendizagem gradual e natural.*



# 02

## Objetivos

Graças a este Curso de Especialização, os alunos irão adquirir conhecimentos aprofundados no domínio do *Deep Learning*. Também dominará as técnicas mais avançadas do *Deep Computer Vision* para analisar, processar e interpretar imagens automaticamente e com um elevado nível de precisão. Além disso, incorporarão o processamento de linguagem natural nos seus projetos para automatizar tarefas entediantes, como o estudo de grandes volumes de dados, a geração de texto ou a tradução. Além disso, estarão equipados com os recursos mais inovadores de Aprendizagem Profunda para resolver com êxito quaisquer obstáculos que surjam durante o desempenho das suas respetivas funções.





“

*Irá implementar o Deep Q-Learning nos seus projetos para resolver problemas de tomada de decisões sequenciais em ambientes complexos e dinâmicos”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Fundamentar os conceitos chave das funções matemáticas e das suas derivadas
- ♦ Aplicar estes princípios aos algoritmos de aprendizagem profunda para aprender automaticamente
- ♦ Examinar os conceitos chave do Aprendizagem Supervisionada e como se aplicam aos modelos de redes neurais
- ♦ Analisar o treino, a avaliação e a análise dos modelos de redes neurais
- ♦ Fundamentar os conceitos chave e as principais aplicações da aprendizagem profunda
- ♦ Implementar e otimizar redes neurais com o Keras
- ♦ Desenvolver conhecimento especializado sobre o treino de redes neurais profundas
- ♦ Analisar os mecanismos de otimização e regularização necessários para o treino de redes profundas



*Uma qualificação que permitir-lhe-á avançar de forma progressiva e completa para multiplicar as suas hipóteses de sucesso profissional”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Deep Computer Vision com Redes Neurais Convolucionais

- Explorar e entender como funcionam as camadas convolucionais e de agrupamento para a arquitetura do Córtex Visual
- Usar modelos pré-treinados de Keras para classificação, localização, detecção e acompanhamento de objetos, assim como para segmentação semântica

### Módulo 2. Processamento da Linguagem Natural PLN com RNN e Atenção

- Treinar uma rede codificador-decodificador para realizar tradução automática neuronal
- Desenvolver uma aplicação prática de processamento de linguagem natural com RNN e atenção

### Módulo 3. Reinforcement Learning

- Avaliar o uso de redes neurais para melhorar a precisão de um agente ao tomar decisões
- Implementar diferentes algoritmos de reforço para melhorar o desempenho de um agente

# 03

## Direção do curso

A principal premissa da TECH é oferecer qualidade educativa em todas suas qualificações- Por isso, foi realizado um minucioso processo de seleção dos docentes que compõem este Curso de Especialização. Esses profissionais foram escolhidos tanto pelos seus profundos conhecimentos em *Deep Learning* como em Inteligência Artificial. Além disso, têm uma vasta trajetória profissional neste campo, onde fizeram parte de instituições de renome em áreas diversas como informática, segurança ou finanças. Isto garante que os alunos tenham acesso a uma especialização composta por conteúdos didáticos de primeira qualidade e com aplicabilidade no mercado de trabalho.



“

*A equipa docente orientará o aluno durante todo o percurso académico e resolverá as dúvidas que possam surgir”*

## Direção



### Sr. Gil Contreras, Armando

- ♦ *Lead Big Data Scientist* em Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* em Opensistemas S.A
- ♦ Auditor de Fundos em Criatividade e Tecnologia S.A. CYTSA)
- ♦ Auditor do Setor Público na PricewaterhouseCoopers Auditores
- ♦ Mestrado em *Data Science* pelo Centro Universitário de Tecnologia e Arte
- ♦ Mestrado MBA em Relações e Negócios Internacionais pelo Centro de Estudos Financeiros (CEF)
- ♦ Licenciatura em Economia pelo Instituto Tecnológico de Santo Domingo

## Professores

### Sra. Delgado Feliz, Benedit

- ♦ Assistente Administrativa e Operadora de Vigilância Eletrônica na Direção Nacional de Controle de Drogas(DNCD)
- ♦ Servicio ao Cliente em Cáceres e Equipos
- ♦ Reclamações e Serviço ao Cliente na Express Parcel Services (EPS)
- ♦ Especialista em Microsoft Office pela Escola Nacional de Informática
- ♦ Comunicadora Social pela Universidade Católica Santo Domingo

### Sr. Villar Valor, Javier

- ♦ Diretor e Sócio Fundador da Impulsa2
- ♦ *Chief Operations Officer* (COO) na Summa Insurance Brokers
- ♦ Diretor de Transformação e Excelência Operacional na Johnson Controls
- ♦ Mestrado em *Coaching* Profissional
- ♦ Executive MBA pela Emlyon Business School, França
- ♦ Mestrado em Gestão da Qualidade pela EOI
- ♦ Engenharia Informática pela Universidade Ação Pro-Educação e Cultura (UNAPEC)

**Sr. Matos Rodríguez, Dionis**

- ♦ *Data Engineer* em Wide Agency Sadexo
- ♦ *Data Consultant* em Tokiota
- ♦ *Data Engineer* em Devoteam
- ♦ *BI Developer* em Ibermática
- ♦ *Applications Engineer* em Johnson Controls
- ♦ *Database Developer* em Suncapital España
- ♦ *Senior Web Developer* em Deadlock Solutions
- ♦ *QA Analyst* em Metaconcept
- ♦ Mestrado em *Big Data & Analytics* pela EAE Business School
- ♦ Mestrado em Análise e Design de Sistemas
- ♦ Licenciatura em Engenharia Informática pela Universidades APEC

**Sra. Gil de León, María**

- ♦ Codiretora de Marketing e secretária na RAÍZ Magazine
- ♦ Editora de Cópia na Gauge Magazine
- ♦ Leitora da Stork Magazine pelo Emerson College
- ♦ Licenciatura em Escrita, Literatura e Publicação concedida pelo Emerson College

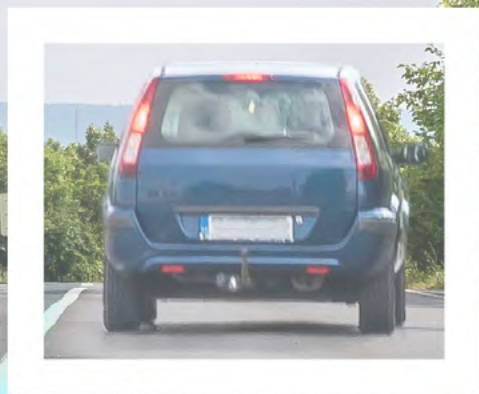
# 04

## Estrutura e conteúdo

Esta formação irá mergulhar os alunos na criação de arquiteturas de Redes Neurais Artificiais. O plano de estudos aprofundará no *Deep Computer Vision*, tendo em conta os modelos de processamento de imagem. Além disso, a agenda abordará os algoritmos de seguimento de objetos através de diferentes técnicas de seguimento e localização. Além disso, os alunos adquirirão uma sólida compreensão do processamento de linguagem natural para automatizar atividades como a tradução e a produção de textos coerentes. Os desenvolvedores irão operar a plataforma OpenAi Gym para o desenvolvimento, avaliação e investigação de algoritmos de aprendizagem por reforço.







43.2 m



*Aumentará o ao máximo as suas competências através do estudo casos reais e resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados”*

## Módulo 1. *Deep Computer Vision* com Redes Neurais Convolucionais

- 1.1. A Arquitetura Visual Cortex
  - 1.1.1. Funções do córtex visual
  - 1.1.2. Teoria da visão computacional
  - 1.1.3. Modelos de processamento de imagens
- 1.2. Camadas convolucionais
  - 1.2.1. Reutilização de pesos na convolução
  - 1.2.2. Convolução 2D
  - 1.2.3. Funções de ativação
- 1.3. Camadas de agrupamento e implementação de camadas de agrupamento
  - 1.3.1. *Pooling* e *Striding*
  - 1.3.2. *Flattening*
  - 1.3.3. Tipos de *Pooling*
- 1.4. Arquitetura CNN
  - 1.4.1. Arquitetura VGG
  - 1.4.2. Arquitetura AlexNet
  - 1.4.3. Arquitetura ResNet
- 1.5. Implementação de uma CNN ResNet -34 utilizando Keras
  - 1.5.1. Inicialização de pesos
  - 1.5.2. Definição da camada de entrada
  - 1.5.3. Definição da saída
- 1.6. Utilização de modelos pré-treinados do Keras
  - 1.6.1. Características dos modelos pré-treinados
  - 1.6.2. Usos dos modelos pré-treinados
  - 1.6.3. Vantagens dos modelos pré-treinados
- 1.7. Modelos pré-treinados para a aprendizagem por transferência
  - 1.7.1. A Aprendizagem por transferência
  - 1.7.2. Processo de aprendizagem por transferência
  - 1.7.3. Vantagens do aprendizagem por transferência
- 1.8. Classificação e Localização em *Deep Computer Vision*
  - 1.8.1. Classificação de imagens
  - 1.8.2. Localização de objetos em imagens
  - 1.8.3. Detecção de objetos



- 1.9. Detecção e seguimento de objetos
  - 1.9.1. Métodos de detecção de objetos
  - 1.9.2. Algoritmos de seguimento de objetos
  - 1.9.3. Técnicas de seguimento e localização
- 1.10. Segmentação semântica
  - 1.10.1. Aprendizagem profunda para a segmentação semântica
  - 1.10.2. Detecção de bordas
  - 1.10.3. Métodos de segmentação baseado sem regras

## Módulo 2. Processamento de linguagem natural (PLN) com Redes Neurais Recorrentes (RNN) e Atenção

- 2.1. Geração de texto utilizando RNN
  - 2.1.1. Treino de uma RNN para geração de texto
  - 2.1.2. Geração de linguagem natural com RNN
  - 2.1.3. Aplicações de geração de texto com RNN
- 2.2. Criação de conjuntos de dados de treino
  - 2.2.1. Preparação dos dados para o treino de uma RNN
  - 2.2.2. Armazenamento do conjunto de dados de treino
  - 2.2.3. Limpeza e transformação dos dados
- 2.3. Análise de Sentimento
  - 2.3.1. Classificação da opiniões com RNN
  - 2.3.2. Detecção de temas nos comentários
  - 2.3.3. Análise de sentimento com algoritmos de aprendizagem profunda
- 2.4. Rede codificadora-descodificadora para a tradução automática neural
  - 2.4.1. Treino de uma RNN para a tradução automática
  - 2.4.2. Utilização de uma rede *encoder-decoder* para a tradução automática
  - 2.4.3. Melhoria da precisão da tradução automática com RNNs
- 2.5. Mecanismos de atenção
  - 2.5.1. Implementação de mecanismos de atenção em RNN
  - 2.5.2. Utilização de mecanismos de atenção para melhorar a precisão dos modelos
  - 2.5.3. Vantagens dos mecanismos de atenção nas redes neuronais

- 2.6. Modelos *Transformers*
  - 2.6.1. Uso de modelos *Transformers* no processamento de linguagem natural
  - 2.6.2. Aplicação de modelos *Transformers* na visão
  - 2.6.3. Vantagens dos modelos *Transformers*
- 2.7. *Transformers* para a visão
  - 2.7.1. Utilização de modelos *Transformers* para a visão
  - 2.7.2. Pré-processamento de dados de imagem
  - 2.7.3. Treino de um modelo *Transformer* para a visão
- 2.8. Biblioteca de *Transformers* de Hugging Face
  - 2.8.1. Utilização da biblioteca *Transformers* de Hugging Face
  - 2.8.2. Aplicação da biblioteca de *Transformers* de Hugging Face
  - 2.8.3. Vantagens da biblioteca *Transformers* de Hugging Face
- 2.9. Outras Bibliotecas de *Transformers*. Comparação
  - 2.9.1. Comparação entre as diferentes bibliotecas de *Transformers*
  - 2.9.2. Uso das outras bibliotecas de *Transformers*
  - 2.9.3. Vantagens das outras bibliotecas de *Transformers*
- 2.10. Desenvolvimento de uma aplicação de PLN com RNN e Atenção. Aplicação Prática
  - 2.10.1. Desenvolvimento de uma aplicação de processamento de linguagem natural com RNN e atenção
  - 2.10.2. Utilização de RNN, mecanismos de atenção e modelos *Transformers* na aplicação
  - 2.10.3. Avaliação da aplicação prática

## Módulo 3. Reinforcement Learning

- 3.1. Otimização das recompensas e a busca de políticas
  - 3.1.1. Algoritmos de otimização de recompensas
  - 3.1.2. Processos de busca de políticas
  - 3.1.3. Aprendizado por reforço para otimizar as recompensas
- 3.2. OpenAI
  - 3.2.1. Ambiente OpenAI Gym
  - 3.2.2. Criação de ambientes OpenAI
  - 3.2.3. Algoritmos de aprendizado por reforço no OpenAI

- 3.3. Políticas de redes neurais
  - 3.3.1. Redes neurais convolucionais para a busca de políticas
  - 3.3.2. Políticas de aprendizado profundo
  - 3.3.3. Ampliação de políticas de redes neurais
- 3.4. Avaliação de ações: o problema da atribuição de créditos
  - 3.4.1. Análise de risco para a atribuição de créditos
  - 3.4.2. Estimativa de rentabilidade de empréstimos
  - 3.4.3. Modelos de avaliação de créditos baseados em redes neurais
- 3.5. Gradientes de Política
  - 3.5.1. Aprendizado por reforço com gradientes de política
  - 3.5.2. Otimização de gradientes de política
  - 3.5.3. Algoritmos de gradientes de política
- 3.6. Processos de decisão de Markov
  - 3.6.1. Otimização de processos de decisão de Markov
  - 3.6.2. Aprendizado por reforço para processos de decisão de Markov
  - 3.6.3. Modelos de processos de decisão de Markov
- 3.7. Aprendizado de diferenças temporais e *Q-Learning*
  - 3.7.1. Aplicação de diferenças temporais no aprendizado
  - 3.7.2. Aplicação de *Q-Learning* no aprendizado
  - 3.7.3. Otimização de parâmetros de *Q-Learning*
- 3.8. Implementação de *Deep Q-Learning* e variantes de *Deep Q-Learning*
  - 3.8.1. Construção de redes neurais profundas para *Deep Q-Learning*
  - 3.8.2. Implementação de *Deep Q-Learning*
  - 3.8.3. Variações de *Deep Q-Learning*
- 3.9. Algoritmos de *Reinforcement Learning*
  - 3.9.1. Algoritmos de aprendizado por reforço
  - 3.9.2. Algoritmos de aprendizado por recompensa
  - 3.9.3. Algoritmos de aprendizado por castigo
- 3.10. Desenho de um ambiente de aprendizado por Reforço. Aplicação Prática
  - 3.10.1. Desenho de um ambiente de aprendizado por reforço
  - 3.10.2. Implementação de um algoritmo de aprendizado por reforço
  - 3.10.3. Avaliação de um algoritmo de aprendizado por reforço





“

*Terá acesso aos materiais didáticos mais completos do mundo académico, disponíveis numa variedade de formatos multimédia para otimizar a sua aprendizagem”*

05

# Metodologia de estudo

A TECH é a primeira universidade do mundo a unir a metodologia dos **case studies** com o **Relearning**, um sistema de aprendizado 100% online baseado na repetição guiada.

Essa estratégia de ensino inovadora foi projetada para oferecer aos profissionais a oportunidade de atualizar conhecimentos e desenvolver habilidades de forma intensiva e rigorosa. Um modelo de aprendizagem que coloca o aluno no centro do processo acadêmico e lhe dá o papel principal, adaptando-se às suas necessidades e deixando de lado as metodologias mais convencionais.



“

*A TECH prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso em sua carreira”*

## O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas levando-se em conta as demandas de tempo, disponibilidade e rigor acadêmico que, atualmente, os alunos, bem como os empregos mais competitivos do mercado, exigem.

Com o modelo educacional assíncrono da TECH, é o aluno quem escolhe quanto tempo passa estudando, como decide estabelecer suas rotinas e tudo isso no conforto do dispositivo eletrônico de sua escolha. O aluno não precisa assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não poderá comparecer. As atividades de aprendizado serão realizadas de acordo com sua conveniência. O aluno sempre poderá decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH, o aluno NÃO terá aulas ao vivo  
(das quais poderá nunca participar)”*





## Os programas de ensino mais abrangentes do mundo

A TECH se caracteriza por oferecer os programas acadêmicos mais completos no ambiente universitário. Essa abrangência é obtida por meio da criação de programas de estudo que cobrem não apenas o conhecimento essencial, mas também as últimas inovações em cada área.

Por serem constantemente atualizados, esses programas permitem que os alunos acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as habilidades mais valorizadas pelos empregadores. Dessa forma, os alunos da TECH recebem uma preparação abrangente que lhes dá uma vantagem competitiva significativa para avançar em suas carreiras.

Além disso, eles podem fazer isso de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

*O modelo da TECH é assíncrono, portanto, você poderá estudar com seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser e pelo tempo que quiser”*

## Case studies ou Método de caso

O método de casos tem sido o sistema de aprendizado mais amplamente utilizado pelas melhores escolas de negócios do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, sua função também era apresentar a eles situações complexas da vida real. Assim, eles poderiam tomar decisões informadas e fazer julgamentos de valor sobre como resolvê-los. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Com esse modelo de ensino, é o próprio aluno que desenvolve sua competência profissional por meio de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, usados por outras instituições renomadas, como Yale ou Stanford.

Esse método orientado para a ação será aplicado em toda a trajetória acadêmica do aluno com a TECH. Dessa forma, o aluno será confrontado com várias situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões. A premissa era responder à pergunta sobre como eles agiriam diante de eventos específicos de complexidade em seu trabalho diário.



## Método Relearning

Na TECH os *case studies* são alimentados pelo melhor método de ensino 100% online: o *Relearning*.

Esse método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo o melhor conteúdo em diferentes formatos. Dessa forma, consegue revisar e reiterar os principais conceitos de cada matéria e aprender a aplicá-los em um ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com várias pesquisas científicas, a repetição é a melhor maneira de aprender. Portanto, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave dentro da mesma lição, apresentadas de uma forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

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



## Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar sua metodologia de forma eficaz, a TECH se concentra em fornecer aos alunos materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são projetados por professores qualificados que concentram seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas por meio de simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e o aprendizado baseado na repetição, por meio de áudios, apresentações, animações, imagens etc.

As evidências científicas mais recentes no campo da neurociência apontam para importância de levar em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acessado antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A capacidade de ajustar essas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a lembrar e armazenar o conhecimento no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo chamado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é aplicado conscientemente nesse curso universitário.

Por outro lado, também para favorecer ao máximo o contato entre mentor e mentorado, é oferecida uma ampla variedade de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real quanto em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefônico, contato por e-mail com a secretaria técnica, bate-papo, videoconferência etc.).

Da mesma forma, esse Campus Virtual muito completo permitirá que os alunos da TECH organizem seus horários de estudo de acordo com sua disponibilidade pessoal ou obrigações de trabalho. Dessa forma, eles terão um controle global dos conteúdos acadêmicos e de suas ferramentas didáticas, em função de sua atualização profissional acelerada.



*O modo de estudo online deste programa permitirá que você organize seu tempo e ritmo de aprendizado, adaptando-o à sua agenda”*

### A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade intelectual através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas, permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e eficiente, graças à abordagem de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.

## A metodologia universitária mais bem avaliada por seus alunos

Os resultados desse modelo acadêmico inovador podem ser vistos nos níveis gerais de satisfação dos alunos da TECH.

A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

*Acesse o conteúdo do estudo de qualquer dispositivo com conexão à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato da TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.*

*Você poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.*



Assim, os melhores materiais educacionais, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



#### Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online, com as técnicas mais recentes que nos permitem lhe oferecer a melhor qualidade em cada uma das peças que colocaremos a seu serviço.



#### Práticas de aptidões e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver as habilidades e competências específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no âmbito da globalização.



#### Resumos interativos

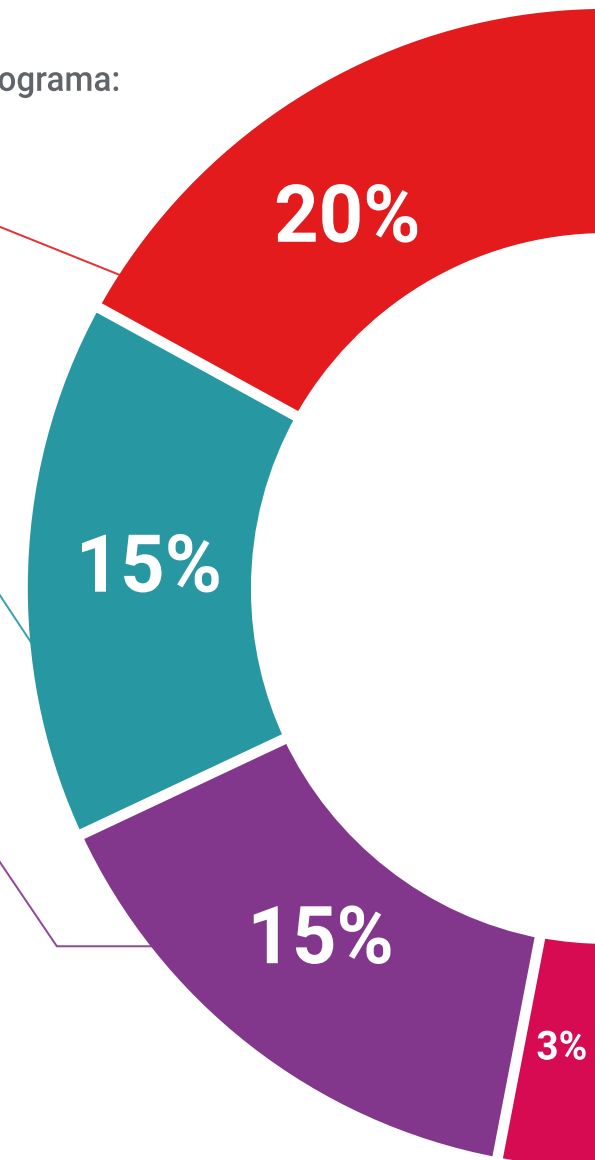
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

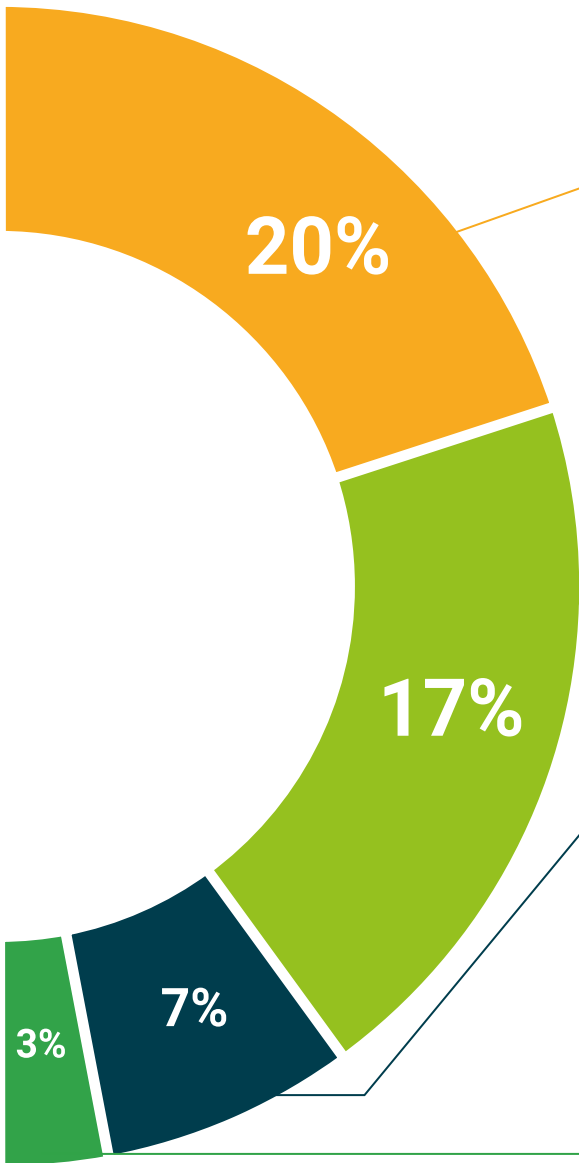
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos científicos, guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual do estudante você terá acesso a tudo o que for necessário para completar sua capacitação.





#### **Case Studies**

Você concluirá uma seleção dos melhores *case studies* da disciplina. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.



#### **Testing & Retesting**

Avaliamos e reavaliamos periodicamente seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemos isso em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



#### **Masterclasses**

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

O *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e aumenta nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



#### **Guias rápidos de ação**

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



06

# Certificação

O Curso de Especialização em Deep Learning Avançado garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso de Especialização emitido pela TECH Global University.





“

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Curso de Especialização em Deep Learning Avançado** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra (*bollettino ufficiale*). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento dos seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, investigadores e académicos.

Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências na sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Curso de Especialização em Deep Learning Avançado**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

Acreditação: **18 ECTS**





## Curso de Especialização Deep Learning Avançado

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso de Especialização Deep Learning Avançado