

Curso

Computer Vision



Curso Computer Vision

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

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/informatica/curso/computer-vision

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

A tecnologia *Computer Vision* é muito versátil e pode ser adaptada a muitas indústrias de maneiras diferentes. Inúmeras empresas importantes investiram na *Computer Vision* para personalizar sua comercialização, gerar conversões, aumentar a satisfação do cliente e proteger informações confidenciais. O principal benefício desta tecnologia é a alta precisão com a qual ela pode substituir a visão humana se treinada corretamente. Esta capacitação totalmente online analisa como um computador é capaz de identificar uma imagem e cada uma das etapas que ele realiza para fazê-lo. Desta forma, os alunos usarão a *Computer Vision* para ajudar as pessoas a fazer melhores trabalhos, através de processos mais rápidos e simples.



“

A Computer Vision tem um mercado que está crescendo exponencialmente e está invadindo todos os tipos de indústrias comerciais"

A capacitação de um modelo a desde o início implica ter uma grande quantidade de informações previamente catalogadas, aproximadamente umas 10.000 fotos de cada um dos tipos a serem diferenciados. Isto requer horas para que seja possível alcançar bons resultados. Mas, em muitos casos, é possível partir de modelos previamente treinados, esta técnica é conhecida como *Transfer Learning*. Este Curso examina quais modelos de rede estão atualmente disponíveis para facilitar o treinamento de qualquer modelo utilizando a técnica Transfer Learning.

Esta qualificação também analisa os principais casos de uso para visão computadorizada: classificação, detecção de objetos, identificação de objetos, rastreamento de objetos. Por exemplo, o Google utiliza estes algoritmos para poder pesquisar com base em imagens. O Facebook, por exemplo, recorre a eles para poder identificar e marcar automaticamente as pessoas em uma foto. Além disso, os alunos aprenderão sobre os usos comerciais da Computer Vision e onde aplicar os diferentes modelos.

Desta forma, em apenas 6 semanas você terá uma compreensão profunda do escopo de aplicação da *Computer Vision*, compreendendo as vantagens competitivas que elas proporcionam, posicionando-se na linha de frente tecnológica e podendo liderar projetos ambiciosos no presente e no futuro. Além disso, os alunos dispõem da melhor metodologia de estudo 100% online, o que elimina a necessidade de assistir pessoalmente às aulas ou de seguir um horário pré-determinado.

Este **Curso de Computer Vision** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em *Computer Vision*
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Este Curso analisa o conceito de Computer Vision, sua importância e quais são suas aplicações na vida real"

“

Computer Vision será de grande utilidade para você porque lhe permitirá: automatizar processos repetitivos, aumentar a capacidade de controle e aprendizado de sua empresa e reduzir o tempo gasto em tarefas que contribuem com pouco valor”

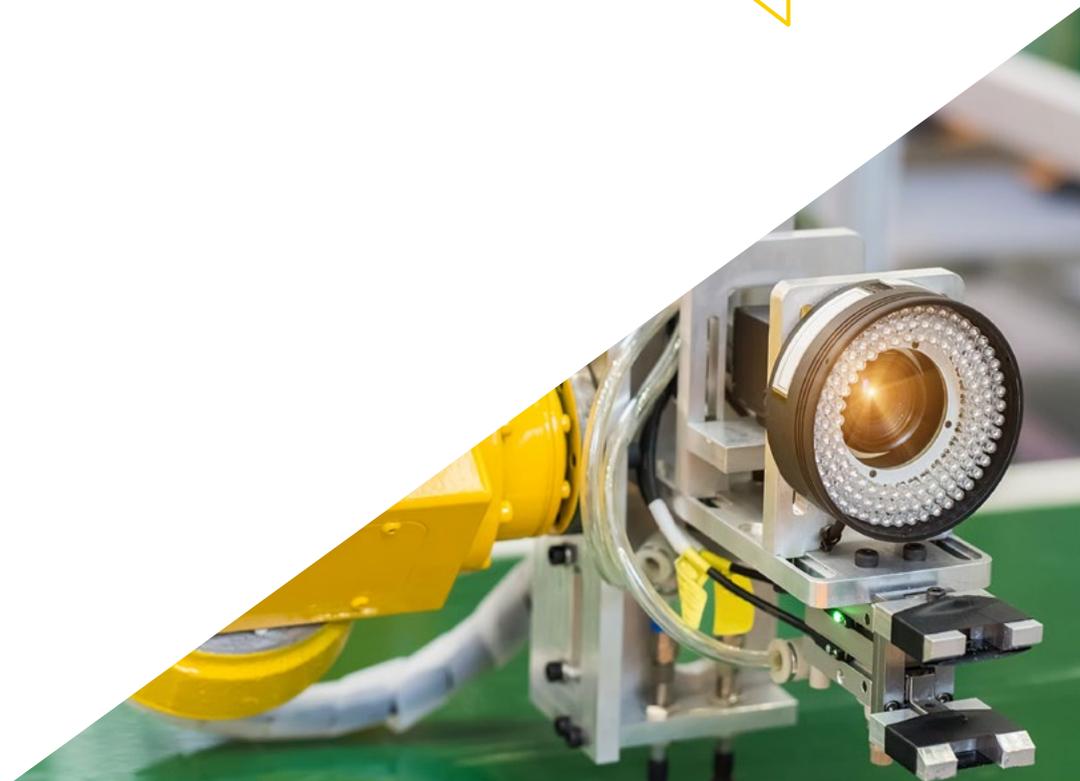
O corpo docente do programa conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, oferece 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.

Este programa se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do programa. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

A Inteligência Artificial tem muitos ramos e aplicações, mas a Computer Vision é de longe a que está tendo o maior impacto.

Analise os usos comerciais da visão por computador e onde aplicar os diferentes modelos.



02 Objetivos

O principal objetivo deste Curso, na vanguarda da digitalização global, é proporcionar uma imersão técnica em *Computer Vision*, uma das tecnologias mais relevantes que desempenhará um papel importante nos avanços tecnológicos dos próximos anos. A aplicação direta do conhecimento adquirido sobre esta tecnologia disruptiva em projetos reais é um valor profissional agregado que muito poucos cientistas da computação podem oferecer, portanto as possibilidades de crescimento profissional dos estudantes desta capacitação são imensas.





“

Você adquirirá a capacidade de determinar como funciona a camada de Convolução e a técnica Transfer Learning"

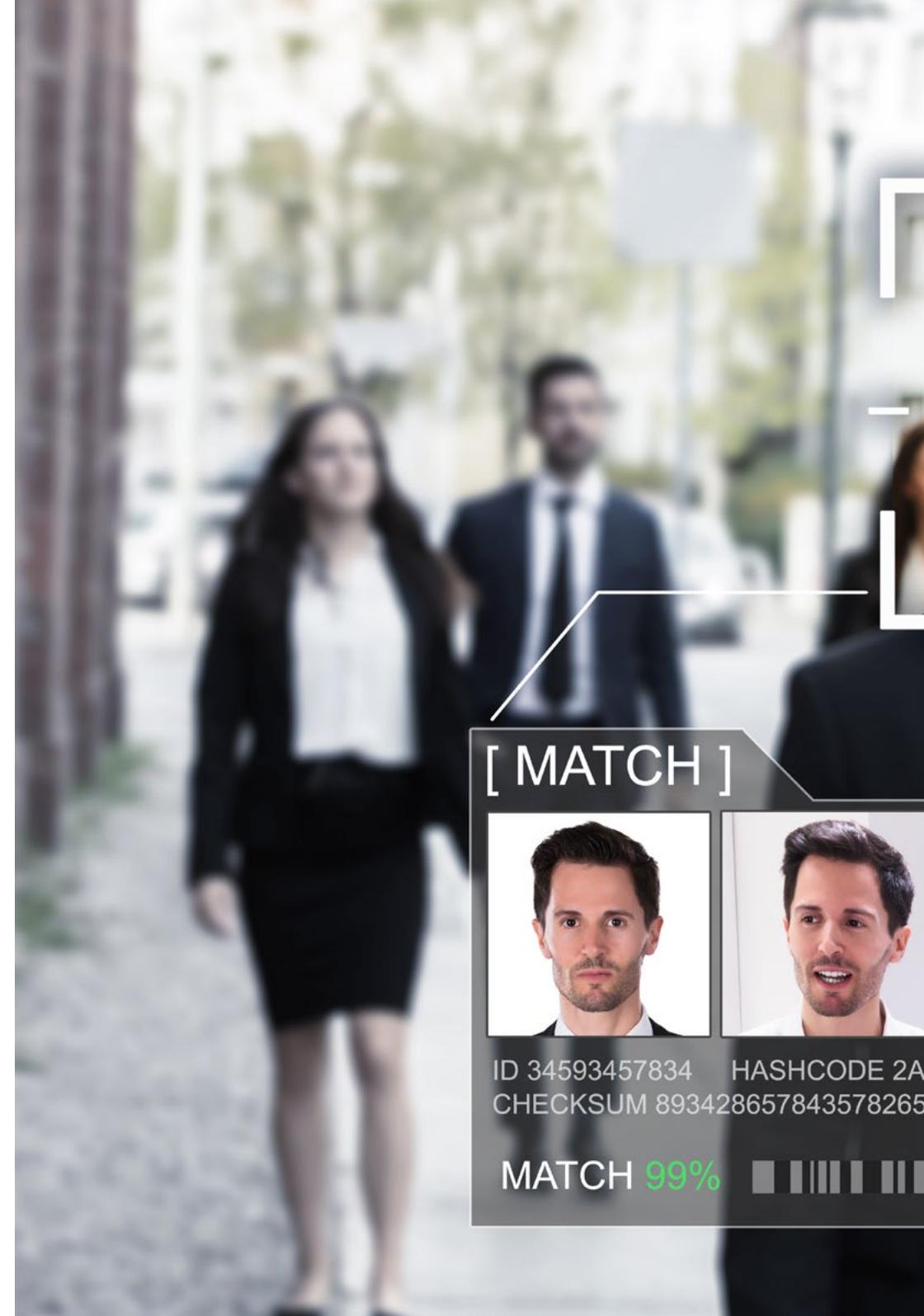


Objetivos gerais

- ◆ Analisando como um computador é capaz de identificar a imagem
- ◆ Determinar como funciona a camada de convolução e como funciona o *Transfer Learning*
- ◆ Identificar os diferentes tipos de algoritmos utilizados principalmente na visão por computador

“

Este programa gerará um conhecimento especializado para que você se torne um catalisador profissional para as tecnologias do futuro”





Objetivos específicos

- ◆ Analisar o que é visão computadorizada
- ◆ Determinar tarefas típicas de visão computacional
- ◆ Analisar, passo a passo, como funciona a convolução e como funciona o *Transfer Learning*
- ◆ Identificar que mecanismos temos disponíveis para criar imagens modificadas a partir de nossos próprios dados de treinamento
- ◆ Compilar tarefas típicas que podem ser realizadas com visão computadorizada
- ◆ Examinar casos de uso comerciais para visão computacional



John Doe

AGE 35 HEIGHT 5'11"

Occupation Manager

Interests Technology, VR, Travel

Location London

B4 CF23 EF98 DA57

785 DB GeneralPublic2A



03

Direção do curso

Profissionais com anos de experiência na área de Computer Vision se reúnem neste Curso para ensinar ao aluno as mais novas áreas de estudo e as aplicações práticas mais inovadoras e surpreendentes que podem ser encontradas com o uso desta tecnologia. Os professores apresentarão uma realidade onde os computadores são treinados por modelos de inteligência artificial para entender e interpretar o mundo visual.



“

Na TECH você encontrará os melhores profissionais em Computer Vision, que depositam seus conhecimentos para lhe ajudar”

Direção



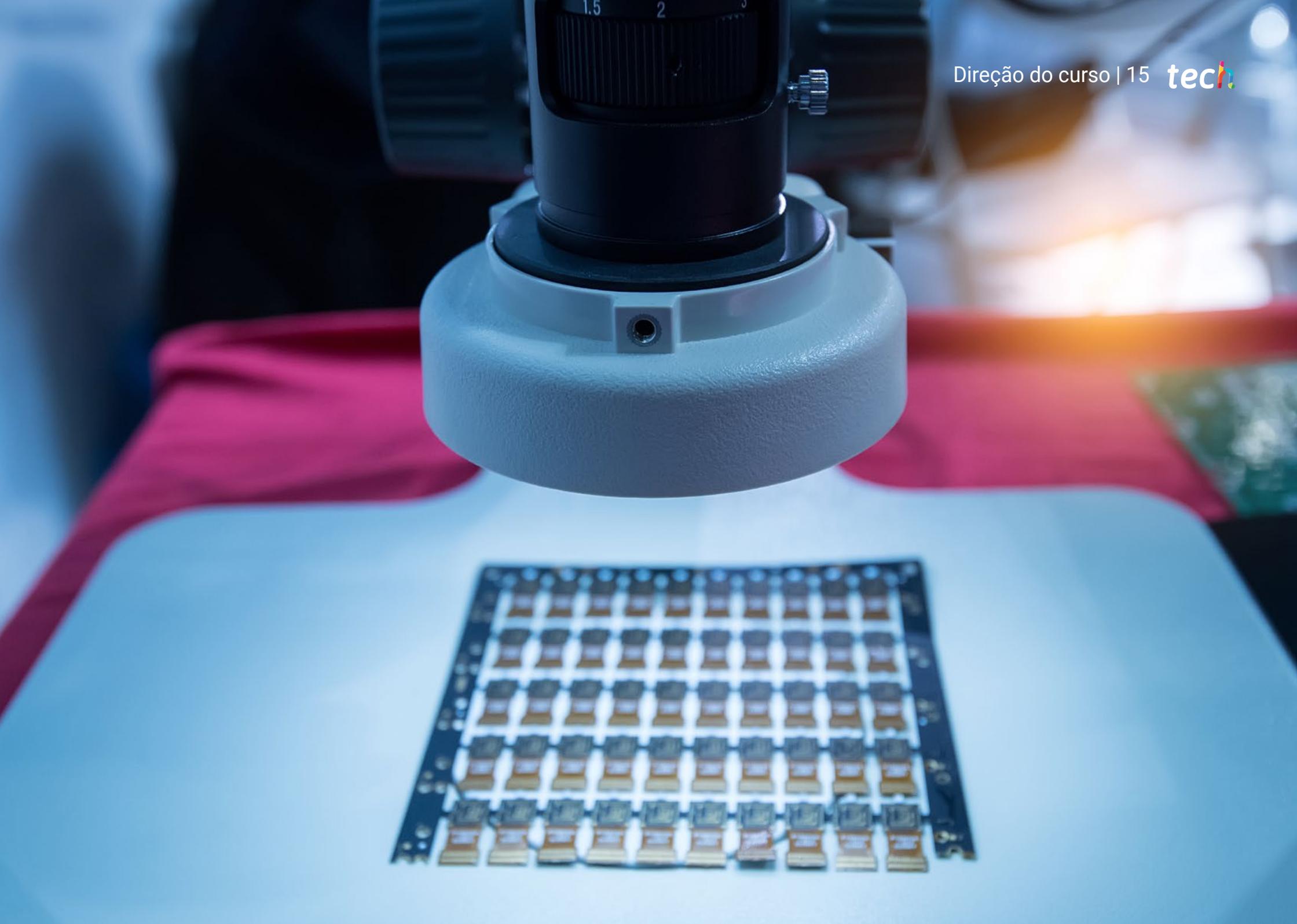
Sr. Jerónimo Molina Molina

- ♦ Responsável pela Inteligência Artificial no Helphone
- ♦ IA Engineer & Software Architect, NASSAT-Internet Satélite em movimento
- ♦ Consultor Sr. em Hexa Engenheiros Introdutor de Inteligência Artificial (ML e CV)
- ♦ Especialista em Soluções Baseadas em Inteligência Artificial , nas áreas de *Computer Vision*, ML/DL y NLP
- ♦ Especialista Universitário em Criação e Desenvolvimento de Empresas em Bancaixa– FUNDEUN Alicante
- ♦ Engenheiro em Informática, Universidade de Alicante
- ♦ Mestrado em Inteligência artificial, Universidade Católica de Ávila
- ♦ MBA-Executive em Fórum Europeu Campus Empresarial

Professores

Sr. Oriol Pi Morell

- ♦ Analista Funcional da Fihoca
- ♦ Product Owner de Hosting e Mail CDMON
- ♦ Analista funcional e Software Engineer em Atmira e CapGemini
- ♦ Professor na CapGemini, Forms CapGemina e na Atmira
- ♦ Formado em Engenharia Técnica de Informática de Gestão pela Universidade Autónoma de Barcelona
- ♦ Mestrado em Inteligência artificial, Universidade Católica de Ávila
- ♦ Mestrado MBA em Gestão e Administração de Empresas pela IMF Smart Education
- ♦ Mestrado em Direção de Sistemas de Informação pela IMF Smart Education
- ♦ Pós-graduação em Padrões de Design pela Universitat Oberta de Catalunya



04

Estrutura e conteúdo

Este Curso reúne em um módulo o conhecimento especializado das diferentes opções oferecidas pela *Computer Vision* na indústria. Além disso, também desenvolve as diferentes opções disponíveis no mercado no momento, e se aprofunda na estrutura global de um modelo aplicando a técnica *Transfer Learning*. Tudo isso de uma perspectiva prática e de inovação empresarial para que o cientista da computação possa aplicá-lo diretamente na conclusão bem sucedida de seus estudos.



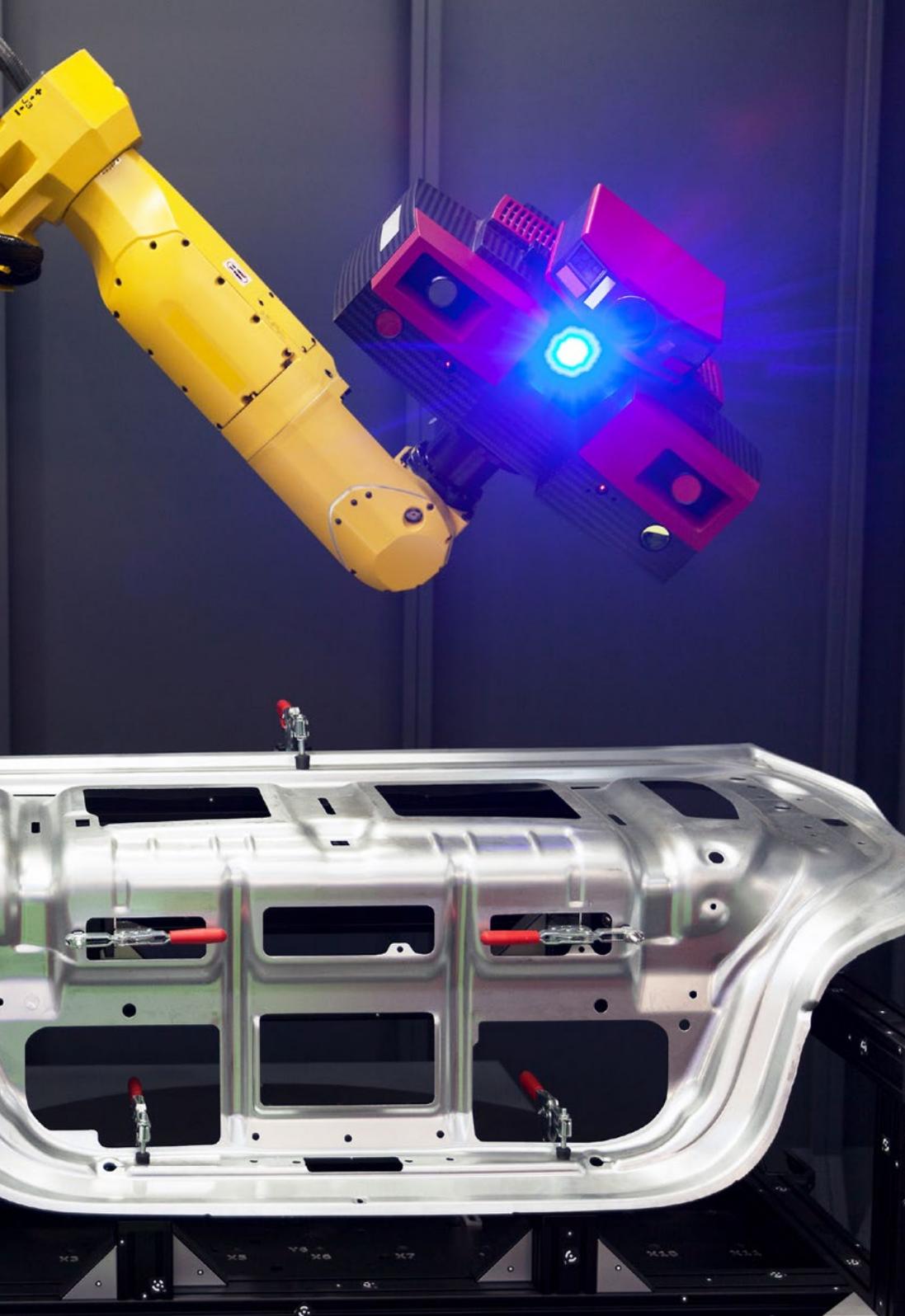
“

Aborde dois dos campos com as maiores previsões de desenvolvimento no mundo da Inteligência Artificial”

Módulo 1. PD&I.A. Computer Vision. Identificação e acompanhamento de objetos

- 1.1. Visão computadorizada
 - 1.1.1. *Computer Vision*
 - 1.1.2. Visão computacional
 - 1.1.3. Interpretação das máquinas em uma imagem
- 1.2. Funções de ativação
 - 1.2.1. Funções de ativação
 - 1.2.2. Sigmoide
 - 1.2.3. RELU
 - 1.2.4. Tangente hiperbólica
 - 1.2.5. *Softmax*
- 1.3. Construção de redes neurais convolucionais
 - 1.3.1. Operação de convolução
 - 1.3.2. Camada RELU
 - 1.3.3. *Pooling*
 - 1.3.4. *Flattering*
 - 1.3.5. *Full Connection*
- 1.4. Processo da convolução
 - 1.4.1. Funcionamento de uma Convolução
 - 1.4.2. Código de Convolução
 - 1.4.3. Convolução. Aplicação
- 1.5. Transformações com imagens
 - 1.5.1. Transformações com imagens
 - 1.5.2. Transformações avançadas
 - 1.5.3. Transformações com imagens. Aplicação
 - 1.5.4. Transformações com imagens. *Use Case*
- 1.6. *Transfer Learning*
 - 1.6.1. *Transfer Learning*
 - 1.6.2. *Transfer Learning* Tipologia
 - 1.6.3. Redes profundas para aplicar *Transfer Learning*
- 1.7. *Computer Vision. Use Case*
 - 1.7.1. Classificação de imagens
 - 1.7.2. Detecção de objetos





- 1.7.3. Identificação de objetivos
- 1.7.4. Segmentação de objetos
- 1.8. Detecção de objetos
 - 1.8.1. Detecção com a convolução
 - 1.8.2. R-CNN, busca seletiva
 - 1.8.3. Detecção rápida com YOLO
 - 1.8.4. Outras possíveis soluções
- 1.9. GAN. Redes Adversárias Generativas, ou *Generative Adversarial Networks*
 - 1.9.1. Redes Adversárias Generativas
 - 1.9.2. Código para uma GAN
 - 1.9.3. GAN. Aplicação
- 1.10. Aplicação de modelos de *Computer Vision*
 - 1.10.1. Organização de conteúdos
 - 1.10.2. Motores de busca visual
 - 1.10.3. Reconhecimento facial
 - 1.10.4. Realidade aumentada
 - 1.10.5. Condução autônoma
 - 1.10.6. Identificação de falhas em cada montagem
 - 1.10.7. Identificação de pragas
 - 1.10.8. Saúde

“

A Computer Vision tem uma forte relação com a Robótica, veículos autônomos e o emergente campo da Emotive Computing”

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.



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 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

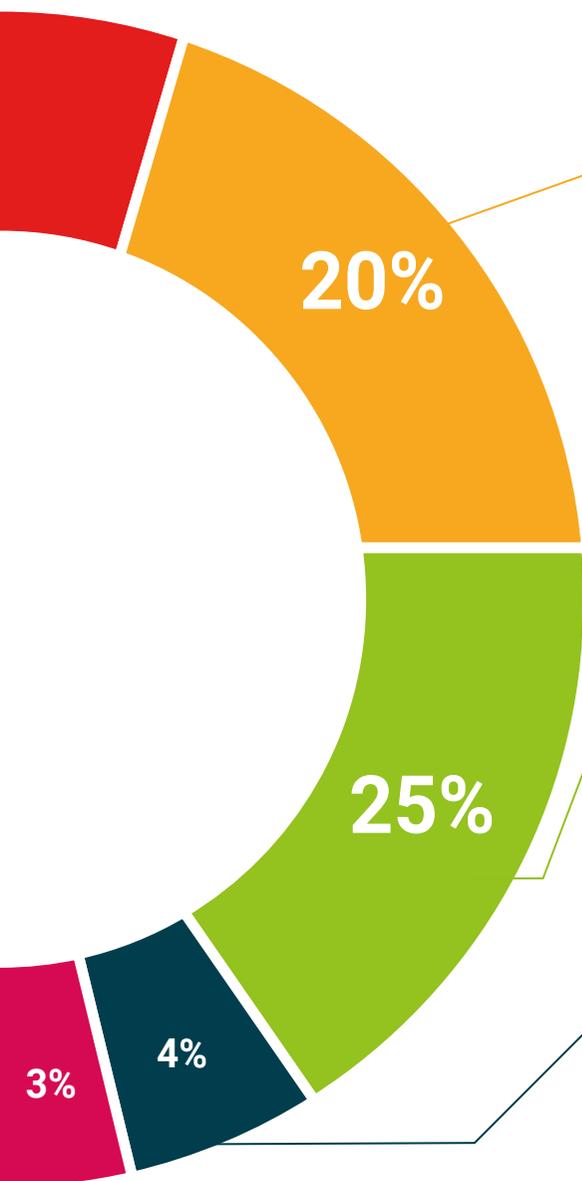
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 Computer Vision garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso 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 **Curso de Computer Vision** 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 Computer Vision**

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 compreensão
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualificação
desenvolvimento simulação

tech universidade
tecnológica

Curso
Computer Vision

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

Curso

Computer Vision

