

Programa Avançado

Deep Learning Aplicado à Visão Computacional



Programa Avançado Deep Learning Aplicado à Visão Computacional

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/inteligencia-artificial/programa-avancado/programa-avancado-deep-learning-aplicado-visao-computacional

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 22

06

Certificado

pág. 30

01

Apresentação

O *Deep Learning* revolucionou completamente a área da Inteligência Artificial (IA), permitindo que todos os tipos de dispositivos automatizem tarefas complexas. Um exemplo disso é a Visão Computacional, que contribui para a detecção precoce de doenças a partir de imagens médicas, bem como para o acompanhamento da saúde dos pacientes e até mesmo para auxiliar em cirurgias minimamente invasivas. Ciente da relevância desta área de Machine Learning, a TECH criou um programa universitário que abordará em detalhes as Redes Convolucionais e a Classificação de Imagens. É importante ressaltar que ele é ministrado em um formato conveniente 100% online, para que os alunos possam conciliar seus estudos com o restante de suas responsabilidades diárias.



“

Domine os principais tipos de camadas da CNN e identifique partes maiores das imagens graças a este programa 100% online”

As Redes Convolucionais se estabeleceram como uma ferramenta versátil no campo da Visão Computacional. Sua importância está na capacidade de analisar, compreender e processar imagens ou vídeos de forma automatizada e eficiente. Entre a diversidade de suas aplicações, destaca-se sua relevância na autenticação biométrica, pois analisa as características faciais exclusivas de uma pessoa e as compara com um banco de dados para verificar sua identidade. Isso é indispensável em áreas como segurança de aeroportos ou controle de acesso em edifícios, entre outras.

Nesse contexto, a TECH desenvolveu um programa avançado que abordará de forma abrangente o Deep Learning Aplicado à Visão Computacional. O plano de estudos aprofundará o uso do *Machine learning*, dada sua importância no reconhecimento de padrões e na execução de tarefas de análise específicas. Ele também abordará todo o ciclo de criação de uma rede neural, com ênfase no treinamento e na validação. Por outro lado, os alunos aprenderão as estratégias mais avançadas de detecção e rastreamento de objetos. Para isso, eles implementarão métricas de avaliação de última geração, incluindo *Intersection Over Union* e *Confidence Score*.

A fim de consolidar o domínio dos conteúdos, este curso universitário aplica o sistema revolucionário do *Relearning*. A TECH é pioneira no uso deste modelo de ensino, que promove a assimilação de conceitos complexos através de sua reiteração natural e progressiva. Dessa forma, os alunos não precisam recorrer a técnicas complexas, como a memorização tradicional. O programa também se baseia em materiais de vários formatos, como infográficos, resumos interativos e vídeos explicativos. Tudo isso em uma modalidade conveniente 100% online, que permite que os alunos ajustem seus horários de acordo com suas responsabilidades e circunstâncias pessoais.

Este **Programa Avançado de Deep Learning Aplicado à Visão Computacional** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em *Deep Learning*, Informática e Visão Computacional
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático oferece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ♦ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ♦ Aulas teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, seja fixo ou móvel, com conexão à Internet



Aprofunde-se nas métricas de avaliação de algoritmos de rastreamento graças à TECH, a melhor universidade digital do mundo segundo a Forbes”

“

Você quer se tornar um especialista em Machine Learning? Consiga isso em apenas 6 meses com este programa inovador”

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, através da qual 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.

Atualize seus conhecimentos em Detecção de Objetos através de um conteúdo multimídia inovador.

Esqueça a memorização! Com o sistema Relearning você integrará os conceitos de forma natural e progressiva.



02

Objetivos

O principal objetivo deste Programa Avançado é proporcionar aos alunos uma visão abrangente do Deep Learning Aplicado à Visão Computacional. Após a conclusão deste curso, os estudantes terão à sua disposição as ferramentas mais avançadas neste campo, a fim de abordar sua prática profissional com as melhores técnicas. Dessa forma, os profissionais poderão desenvolver projetos novos e exclusivos de Visão Computacional com base no *Deep Learning*. Assim, eles poderão se diferenciar da concorrência e se tornar verdadeiras referências em Machine Learning.



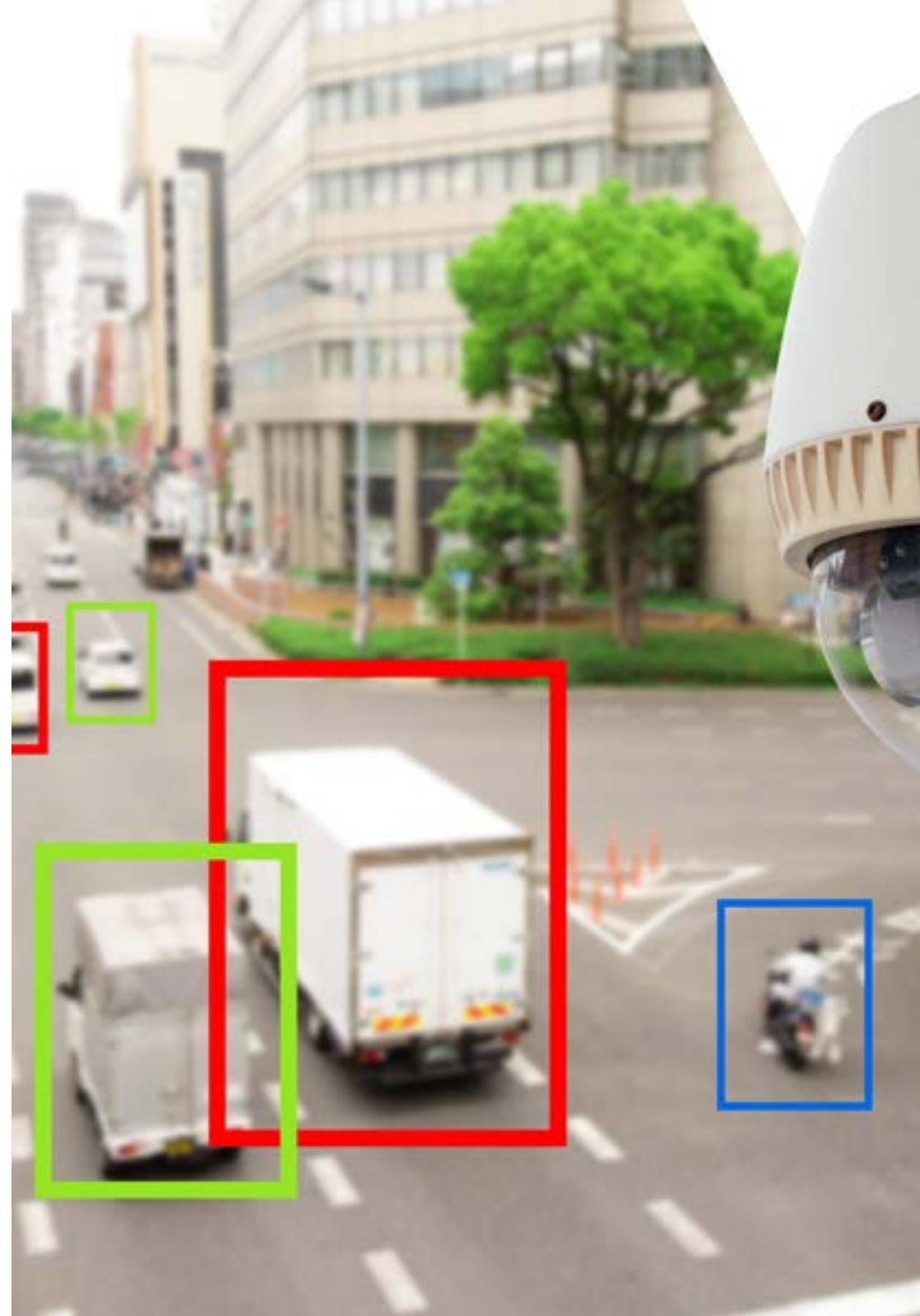
“

Com os métodos de apoio à aprendizagem mais bem avaliados no ensino online, este Programa Avançado permitirá que você aprenda de forma fluida, constante e eficaz”



Objetivos gerais

- Gerar conhecimento especializado sobre *Deep Learning* e analisar, por que agora
- Introduzir as redes neurais e examinar como elas funcionam
- Analisar as métricas para uma capacitação adequada
- Fundamentar as matemáticas por trás das redes neurais
- Desenvolver as redes neurais convolucionais
- Analisar as métricas e ferramentas existentes
- Examinar o pipeline de uma rede de classificação de imagens
- Propor métodos de inferência
- Gerar conhecimento especializado sobre as redes neurais de detecção de objetos e suas métricas
- Identificar as diferentes arquiteturas
- Estabelecer os casos de uso
- Analisar os algoritmos de rastreamento e suas métricas





Objetivos específicos

Módulo 1. *Deep learning*

- Analisar as famílias que compõem o mundo da inteligência artificial
- Compilar os principais *frameworks* de *Deep Learning*
- Definir as redes neurais
- Apresentar os métodos de aprendizagem das redes neurais
- Fundamentar as funções de custo
- Estabelecer as funções mais importantes de ativação
- Examinar técnicas de regularização e padronização
- Desenvolver métodos de otimização
- Introduzir os métodos de inicialização

Módulo 2. Redes convolucionais e classificação da imagem

- Gerar conhecimento especializado sobre redes neurais convolucionais
- Estabelecer as métricas de avaliação
- Analisar o funcionamento das CNNs para classificação de imagens
- Avaliar o Data Augmentation
- Propor técnicas para evitar o Overfitting
- Examinar as diferentes arquiteturas
- Compilar os métodos de inferência

Módulo 3. Detecção de objetos

- Analisar como funcionam as redes de detecção de objetos
- Examinar os métodos tradicionais
- Determinar as métricas de avaliação
- Identificar os principais datasets utilizados no mercado
- Propor arquiteturas do tipo Two Stage Object Detector
- Analisar Métodos de Fine Tuning
- Examinar diferentes arquiteturas tipo Single Shoot
- Estabelecer algoritmos de rastreamento de objetos
- Implementar a detecção e o monitoramento de pessoas



A TECH se adapta aos seus horários, por isso criou um programa flexível e 100% online”

03

Direção do curso

Mantendo seu compromisso de oferecer educação da mais alta qualidade, a TECH tem uma equipe de professores de alto nível. Esses profissionais têm uma extensa experiência profissional no campo de Deep Learning Aplicado à Visão Computacional. Dessa forma, eles proporcionaram soluções inovadoras para organizações conhecidas e se mantiveram a par dos avanços neste campo de especialização. Graças a isso, aliado ao profundo conhecimento da equipe, os alunos têm as condições necessárias para se especializarem no âmbito internacional em um setor que oferece várias oportunidades de emprego.





“

Os principais especialistas em Deep Learning Aplicado à Visão Computacional se reuniram nesta capacitação para proporcionar a você todo o conhecimento neste campo”

Direção



Sr. Sergio Redondo Cabanillas

- ♦ Especialista em Pesquisa e Desenvolvimento em Visão Artificial na BCN Vision
- ♦ Chefe de Equipe de Desenvolvimento e *Backoffice* na BCN Vision
- ♦ Gerente de Projetos e Desenvolvimento de Soluções de Visão Artificial
- ♦ Técnico de Som no Media Arts Studio
- ♦ Engenharia Técnica em Telecomunicações com especialização em Imagem e Som pela Universidade Politécnica da Catalunha
- ♦ Formado em Inteligência Artificial aplicada à Indústria pela Universidade Autônoma de Barcelona
- ♦ Ciclo de formação de Grau Superior em Som por CP Villar

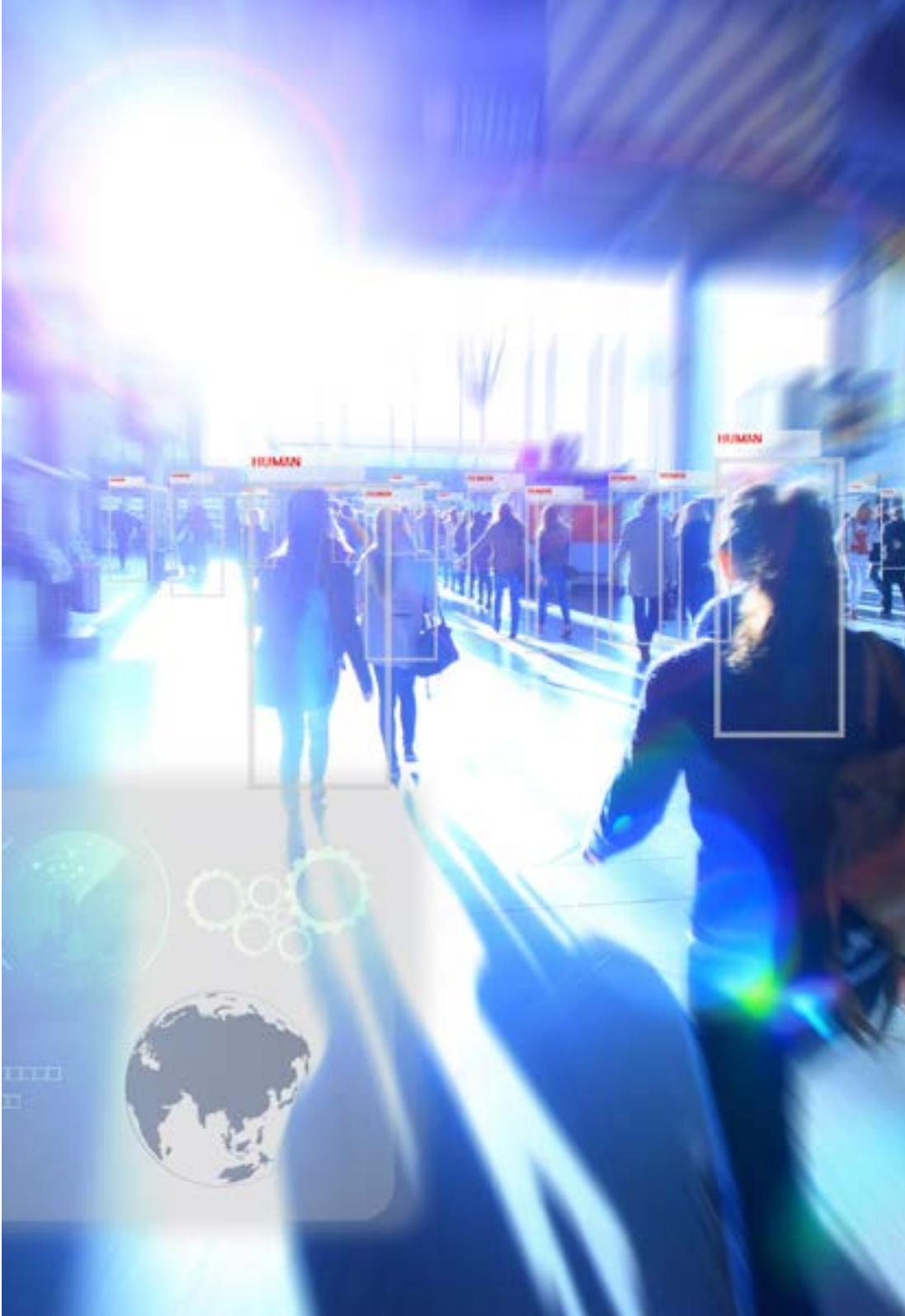
Professores

Sra. Meritxell Riera i Marín

- ♦ Desenvolvedora de Sistemas de Deep Learning na Sycai Medical
- ♦ Pesquisadora em Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), França
- ♦ Engenheira de Software em Zhilabs
- ♦ IT *Technician*, Mobile World Congress
- ♦ Engenheira de Software em Avanade
- ♦ Engenharia de Telecomunicações pela Universidade Politécnica de Catalunha
- ♦ Mestrado em Ciências: *Spécialité Signal, Image, Systèmes Embarqués, Automatique* (SISEA) por IMT Atlantique, França
- ♦ Mestrado em Engenharia de Telecomunicações pela Universidade Politécnica da Catalunha

Sr. Felipe Higón Martínez

- ♦ Engenheiro de Eletrônica, Telecomunicações e Ciência da Computação
- ♦ Engenheiro de Validação e Protótipos
- ♦ Engenheiro de Aplicativos
- ♦ Engenheiro de Suporte
- ♦ Mestrado em Inteligência Artificial Avançada e Aplicada pela IA3
- ♦ Engenheiro Técnico em Telecomunicações
- ♦ Formado em Engenharia Eletrônica pela Universidade de Valência



Sr. Guillem Delgado Gonzalo

- ◆ Pesquisador de Computer Vision e Inteligência Artificial na Vicomtech
- ◆ Engenheiro de Computer Vision e Inteligência Artificial em Gestos
- ◆ Engenheiro Júnior da Sogeti
- ◆ Formado em Engenharia de Sistemas Audiovisuais pela Universitat Politècnica de Catalunya
- ◆ Mestrado em Computer Vision na Universitat Autònoma de Barcelona
- ◆ Formado em Ciências da Computação pela Aalto University
- ◆ Formado em Sistemas Audiovisuais, UPC – ETSETB Telecoms BCN

Sr. Àlex Solé Gómez

- ◆ Pesquisador da Vicomtech no Departamento de Intelligent Security Video Analytics
- ◆ Mestrado em *Telecommunications Engineering*, menção em Sistemas Audiovisuais pela Universidade Politècnica de Catalunya
- ◆ Bacharelado em *Telecommunications Technologies and Services Engineering*, menção em Sistemas Audiovisuais pela Universidade Politècnica de Catalunya

04

Estrutura e conteúdo

Este plano de estudo consiste em 3 módulos completos, desenvolvidos por verdadeiros especialistas em Inteligência Artificial. Portanto, os materiais didáticos oferecerão as mais recentes inovações em métricas de avaliação de redes neurais, tipos de camadas de CNN e treinamento de regularização. Além disso, os alunos adquirirão novas habilidades para lidar efetivamente com as ferramentas mais avançadas de detecção de objetos. A capacitação incluirá a análise de casos reais e a resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados. Assim, os alunos estarão preparados para enfrentar qualquer desafio durante suas atividades.

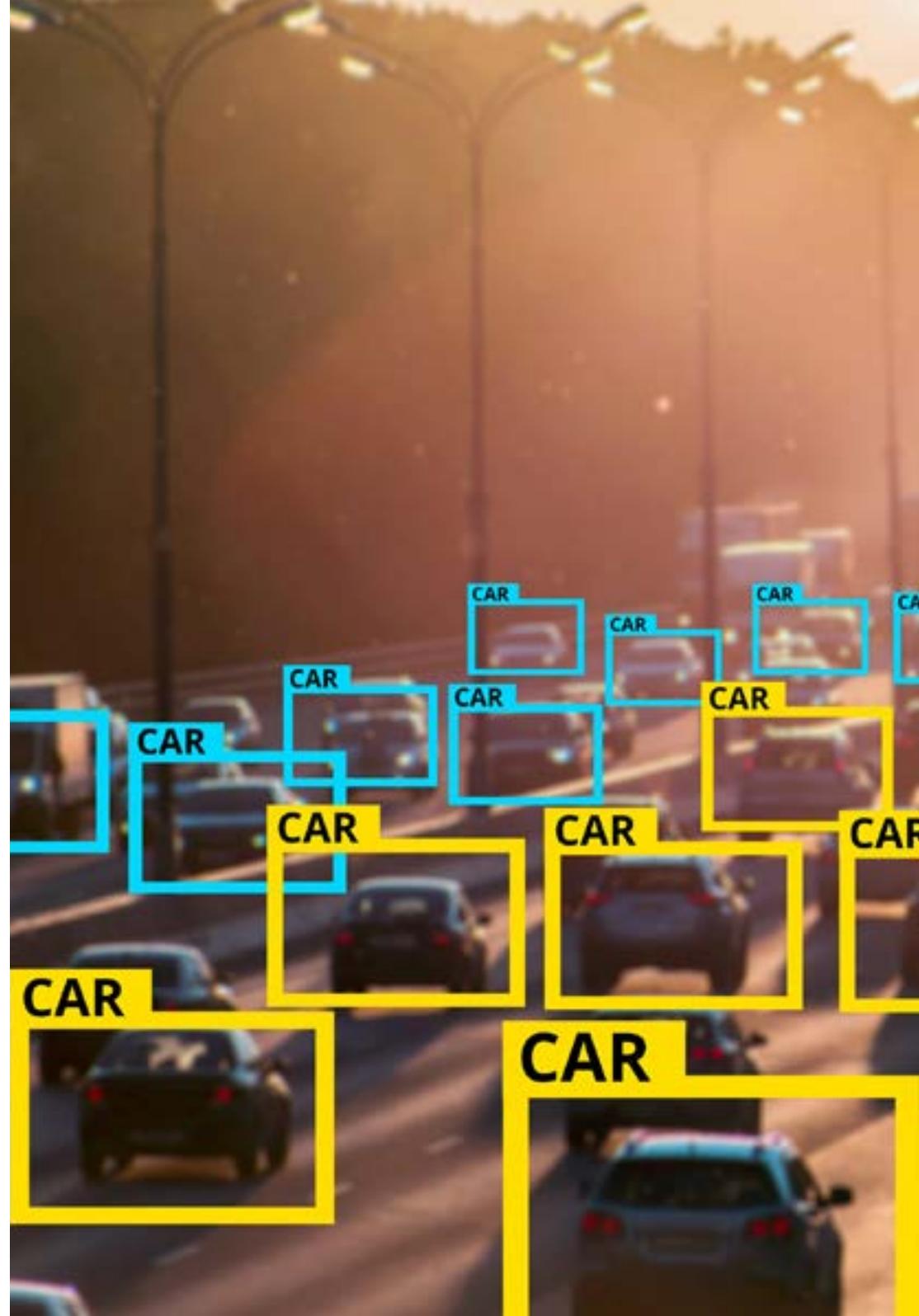


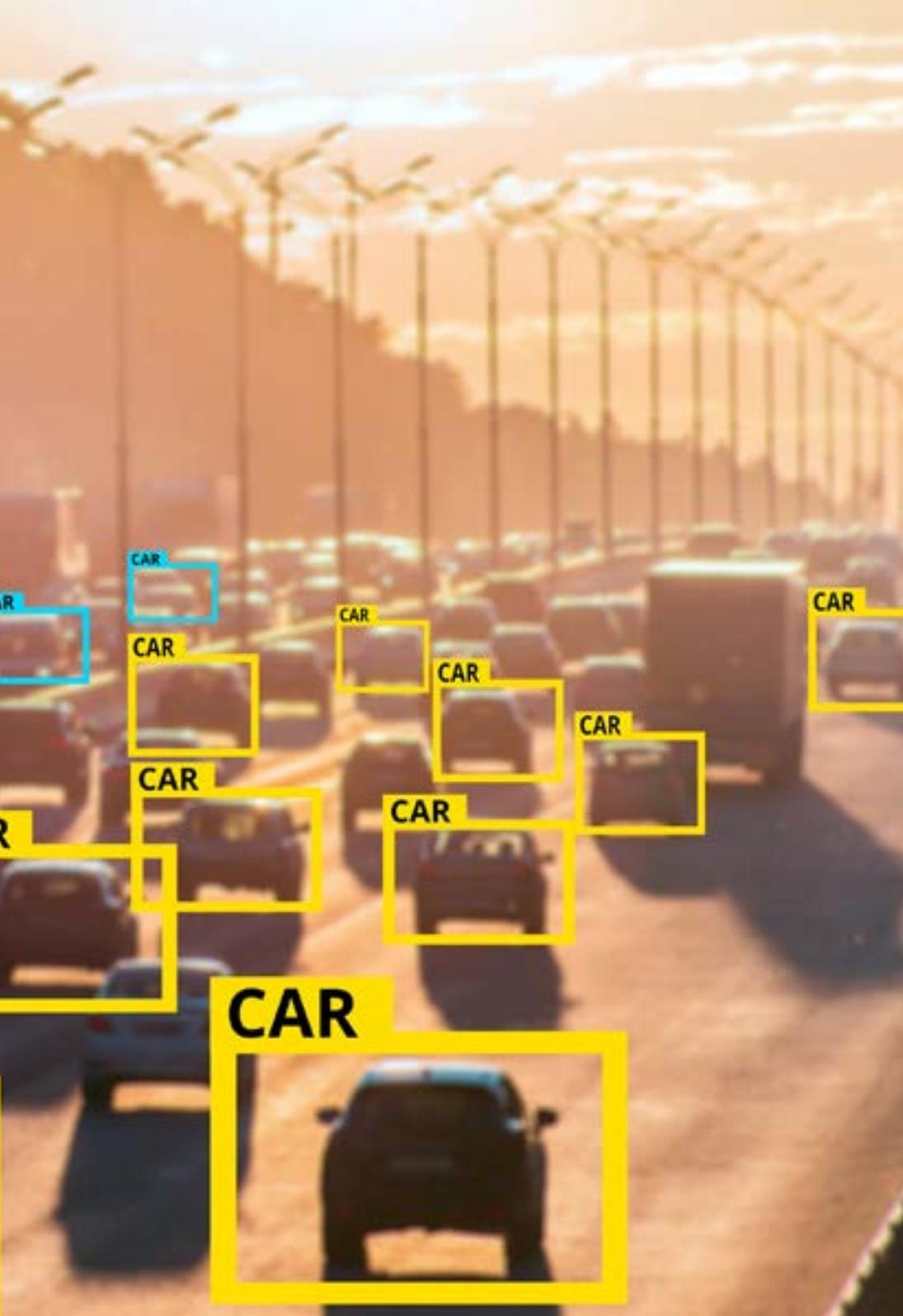
“

Um programa de estudos especializado e materiais didáticos de alta qualidade são a base para uma carreira de sucesso”

Módulo 1. Deep learning

- 1.1. Inteligência artificial
 - 1.1.1. *Machine learning*
 - 1.1.2. *Deep learning*
 - 1.1.3. A explosão do *Deep Learning*. Por que agora
- 1.2. Redes Neurais
 - 1.2.1. A rede neural
 - 1.2.2. Usos das redes neurais
 - 1.2.3. Regressão linear e *Perceptron*
 - 1.2.4. *Forward propagation*
 - 1.2.5. *Backpropagation*
 - 1.2.6. *Feature vectors*
- 1.3. *Loss Functions*
 - 1.3.1. *Loss function*
 - 1.3.2. *Tipos de loss functions*
 - 1.3.3. Escolha da *loss function*
- 1.4. Funções de ativação
 - 1.4.1. Funções de ativação
 - 1.4.2. Funções lineares
 - 1.4.3. Funções não lineares
 - 1.4.4. *Output vs Hidden layer activation functions*
- 1.5. Regularização e normalização
 - 1.5.1. Regularização e normalização
 - 1.5.2. *Overfitting and Data Augmentation*
 - 1.5.3. *Regularization methods: L1, L2 and dropout*
 - 1.5.4. *Normalization methods: Batch, Weight, Layer*
- 1.6. Otimização
 - 1.6.1. *Gradient Descent*
 - 1.6.2. *Stochastic Gradient Descent*
 - 1.6.3. *Mini Batch Gradient Descent*
 - 1.6.4. *Momentum*
 - 1.6.5. Adam





- 1.7. *Hyperparameter Tuning* e Pesos
 - 1.7.1. Os hiperparâmetros
 - 1.7.2. *Batch Size vs Learning Rate vs Step Decay*
 - 1.7.3. Pesos
- 1.8. Métricas de avaliação de uma rede neural
 - 1.8.1. *Accuracy*
 - 1.8.2. *Dice coefficient*
 - 1.8.3. *Sensitivity vs Specificity / Recall vs precision*
 - 1.8.4. Curva ROC (AUC)
 - 1.8.5. F1-score
 - 1.8.6. *Matriz de confusão*
 - 1.8.7. *Cross-validation*
- 1.9. Frameworks e Hardware
 - 1.9.1. Tensor Flow
 - 1.9.2. Pytorch
 - 1.9.3. Caffe
 - 1.9.4. Keras
 - 1.9.5. Hardware para a fase de treinamento
- 1.10. Criação de uma rede neural– treinamento e validação
 - 1.10.1. Dataset
 - 1.10.2. Construção da rede
 - 1.10.3. Treinamento
 - 1.10.4. Visualização de resultados

Módulo 2. Redes Convolucionais e Classificação da Imagens

- 2.1. Redes neurais convolucionais
 - 2.1.1. Introdução
 - 2.1.2. A convolução
 - 2.1.3. *CNN Building Blocks*
- 2.2. Tipos de camadas CNN
 - 2.2.1. *Convolucional*
 - 2.2.2. *Ativação*
 - 2.2.3. *Batch normalization*
 - 2.2.4. *Polling*
 - 2.2.5. *Fully connected*

- 2.3. Métricas
 - 2.3.1. Matriz de confusão
 - 2.3.2. *Accuracy*
 - 2.3.3. Precisão
 - 2.3.4. *Recall*
 - 2.3.5. *F1 Score*
 - 2.3.6. *ROC Curve*
 - 2.3.7. *AUC*
- 2.4. Principais arquiteturas
 - 2.4.1. *AlexNet*
 - 2.4.2. VGG
 - 2.4.3. *Resnet*
 - 2.4.4. *GoogleLeNet*
- 2.5. Classificação de imagens
 - 2.5.1. Introdução
 - 2.5.2. Análise dos dados
 - 2.5.3. Preparação dos dados
 - 2.5.4. Treinamento do modelo
 - 2.5.5. Validação do modelo
- 2.6. Considerações práticas para o treinamento da CNN
 - 2.6.1. Seleção de otimizador
 - 2.6.2. *Learning Rate Scheduler*
 - 2.6.3. Verificação pipeline de treinamento
 - 2.6.4. Treinamento com regularização
- 2.7. Boas práticas em *Deep Learning*
 - 2.7.1. *Transfer Learning*
 - 2.7.2. *Fine Tuning*
 - 2.7.3. *Data Augmentation*

- 2.8. Avaliação estatística dos dados
 - 2.8.1. Número de datasets
 - 2.8.2. Número de etiquetas
 - 2.8.3. Número de imagens
 - 2.8.4. Balanceamento de dados
- 2.9. *Deployment*
 - 2.9.1. Salvamento e carregamento de modelos
 - 2.9.2. Onnx
 - 2.9.3. Inferência
- 2.10. Caso prático: Classificação de imagens
 - 2.10.1. Análise e preparação dos dados
 - 2.10.2. Testar o *pipeline* de treinamento
 - 2.10.3. Treinamento do modelo
 - 2.10.4. Validação do modelo

Módulo 3. Detecção de objetos

- 3.1. Detecção e acompanhamento de objetos
 - 3.1.1. Detecção de objetos
 - 3.1.2. Casos de uso
 - 3.1.3. Acompanhamento de objetos
 - 3.1.4. Casos de uso
 - 3.1.5. Oclusões, *Rigid and No Rigid Poses*
- 3.2. Métricas de avaliação
 - 3.2.1. IOU - *Intersection Over Union*
 - 3.2.2. *Confidence Score*
 - 3.2.3. *Recall*
 - 3.2.4. Precisão
 - 3.2.5. *Recall – Curva Precisão*
 - 3.2.6. *Mean Average Precision (mAP)*

- 3.3. Métodos tradicionais
 - 3.3.1. *Sliding window*
 - 3.3.2. *Viola detector*
 - 3.3.3. HOG
 - 3.3.4. *Non Maximal Supresion (NMS)*
- 3.4. Datasets
 - 3.4.1. Pascal VC
 - 3.4.2. MS Coco
 - 3.4.3. ImageNet (2014)
 - 3.4.4. *MOTA Challenge*
- 3.5. *Two Shot Object Detector*
 - 3.5.1. R-CNN
 - 3.5.2. Fast R-CNN
 - 3.5.3. *Faster R-CNN*
 - 3.5.4. *Mask R-CNN*
- 3.6. *Single Shot Object Detector*
 - 3.6.1. SSD
 - 3.6.2. YOLO
 - 3.6.3. RetinaNet
 - 3.6.4. CenterNet
 - 3.6.5. EfficientDet
- 3.7. Backbones
 - 3.7.1. VGG
 - 3.7.2. ResNet
 - 3.7.3. Mobilenet
 - 3.7.4. *Shufflenet*
 - 3.7.5. Darknet
- 3.8. *Object Tracking*
 - 3.8.1. Enfoques clássicos
 - 3.8.2. Filtros de partículas
 - 3.8.3. Kalman
 - 3.8.4. *Sort tracker*
 - 3.8.5. *Deep Sort*
- 3.9. Implantação
 - 3.9.1. Plataforma de computação
 - 3.9.2. Escolha do Backbone
 - 3.9.3. Escolha do Framework
 - 3.9.4. Otimização de modelos
 - 3.9.5. Controle de versão do modelo
- 3.10. Estudo: detecção e acompanhamento de pessoas
 - 3.10.1. Detecção de pessoas
 - 3.10.2. Acompanhamento de pessoas
 - 3.10.3. Reidentificação
 - 3.10.4. Contagem de pessoas em multidões



Esta capacitação é caracterizada por seu horário flexível e pelo material disponível 24 horas. Matricule-se já!”

05

Metodología

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.



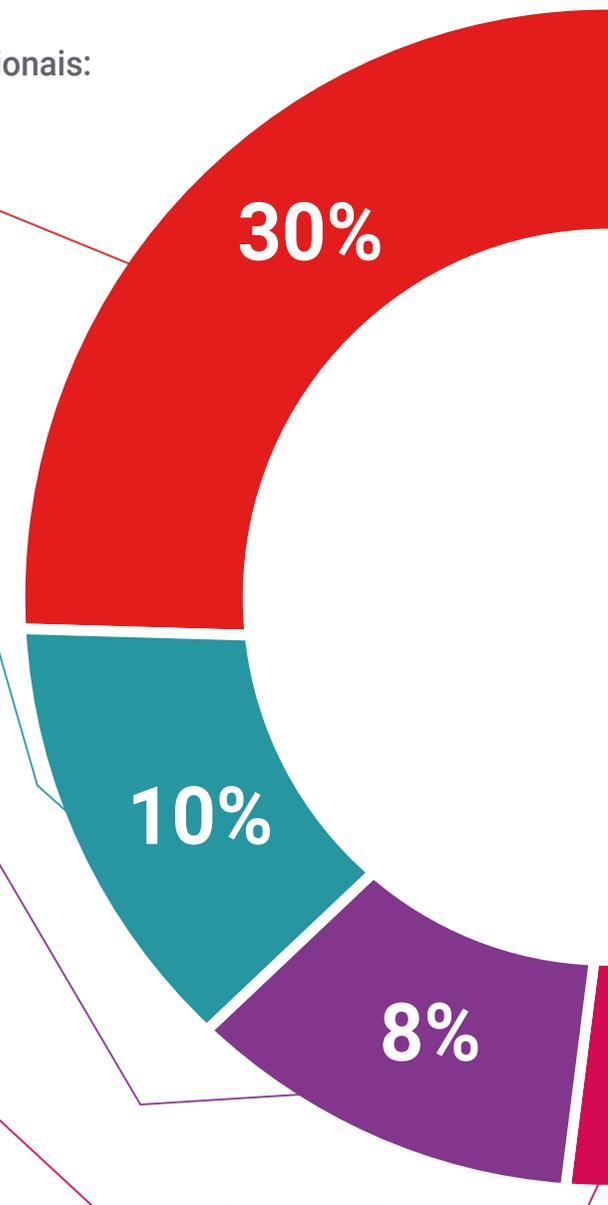
Práticas de habilidades e competências

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 Programa Avançado de Deep Learning Aplicado à Visão Computacional garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado 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 **Programa Avançado de Deep Learning Aplicado à Visão Computacional** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Título: **Programa Avançado de Deep Learning Aplicado à Visão Computacional**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**



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



Programa Avançado Deep Learning Aplicado à Visão Computacional

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Programa Avançado

Deep Learning Aplicado à Visão Computacional