

Curso

Algoritmos de Visão Artificial em Robótica: Processamento e Análise de Imagens



Curso

Algoritmos de Visão Artificial em Robótica: Processamento e Análise de Imagens

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

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/informatica/curso/algoritmos-visao-artifical-robotica-processamento-analise-imagens

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 18

05

Metodologia

pág. 22

06

Certificado

pág. 30

01

Apresentação

O movimento do robô requer muito conhecimento do ambiente ao redor. É necessário que seja capaz de detectar imperfeições e saber onde encontrar seu lugar. Essa tarefa não é simples, e sua complexidade exige conhecimento avançado por parte do profissional de TI. Em um campo em expansão com uma demanda cada vez maior por perfis especializados, é essencial ter conhecimentos atualizados e aprofundados. Esta qualificação 100% online analisa a Visão Artificial com conteúdo multimídia na vanguarda do ensino acadêmico, fornecido por uma equipe de professores especializados com experiência no setor.



“

Um Curso que lhe conduzirá à Visão Artificial, um campo que passou por uma grande revolução nos últimos anos. Não fique para trás, inscreva-se"

Este Curso, destinado a profissionais da área de Ciência da Computação, explora a Visão Artificial em Robótica, com ênfase especial no processamento e na análise de imagens. Conhecimento avançado ministrado por uma equipe de professores especialistas em Robótica, que mostrará aos alunos a importância de um trabalho correto para melhorar a mobilidade e a autonomia de uma máquina.

Um curso online que se concentrará no complexo mundo da navegação robótica. Um estágio em que os alunos poderão aprender sobre as diferentes técnicas utilizadas pela comunidade científica na área de Robótica para processar os dados coletados pelas máquinas, com o objetivo de obter as informações mais úteis para a tomada de decisões do próprio robô. Além disso, abordará as técnicas de visão baseadas em sistemas de aprendizado, o uso de redes neurais, em especial Deep Neural Networks, que revolucionaram a maneira como a visão artificial é usada.

Um programa com uma abordagem teórico-prática e o conteúdo multimídia mais atualizado para fornecer aos alunos o aprendizado que lhes permitirá progredir em sua carreira profissional em um setor que cresceu nos últimos anos e cujas perspectivas futuras são positivas. Portanto, é uma excelente oportunidade de adquirir um ensino flexível e de qualidade. Os alunos só precisam de um dispositivo eletrônico com conexão à Internet para acessar todo o programa de estudos a qualquer hora do dia, sem aulas em horários fixos e com a facilidade de distribuir a carga de ensino de acordo com suas necessidades.

Este **Curso de Algoritmos de Visão Artificial em Robótica: Processamento e Análise de Imagens** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Robótica
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e 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



Você terá à sua disposição 24 horas por dia o material multimídia mais atualizado em Robótica, para que possa acessá-lo quando e onde quiser"

“

Adquira técnicas avançadas de aprendizado para Localização e Mapeamento em Robótica Móvel com este Curso"

Durante 6 semanas, você aprenderá as técnicas e ferramentas mais comumente usadas para segmentação em 3D.

Acesse um conhecimento avançado em Redes Neurais Profundas e sua aplicação na Indústria 4.0.

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, 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 surjam ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos nesta área.



02

Objetivos

Este Curso foi criado com o objetivo de que os alunos, ao final das 6 semanas de curso, sejam capazes de compreender a Visão Artificial em Robótica e adquirir um amplo conhecimento das diferentes técnicas utilizadas para a extração de informações, processamento de imagens digitais ou para desenvolver tecnologias atuais na nuvem para desenvolver tecnologia baseada em redes neurais. Tudo isso graças ao material didático fornecido pela equipe de especialistas que compõem este curso acadêmico.



“

Um programa 100% online com casos reais que permitirá que você se coloque na situação dos principais problemas que poderá encontrar no campo da Visão Artificial”



Objetivos gerais

- ◆ Desenvolver as bases teóricas e práticas necessárias para realizar um projeto de design e modelagem de robôs
- ◆ Proporcionar ao aluno um conhecimento abrangente da automação dos processos industriais, permitindo que ele desenvolva suas próprias estratégias
- ◆ Adquirir as habilidades profissionais de um especialista em sistemas de controle automático em Robótica

“

Um Curso que lhe dá a oportunidade de avançar em um setor tecnológico em crescimento. Matricule-se já”





Objetivos específicos

- ◆ Analisar e compreender a importância dos sistemas de visão na Robótica
- ◆ Estabelecer as características dos diferentes sensores de percepção a fim de escolher os mais adequados de acordo com a aplicação
- ◆ Identificar técnicas para extrair informações dos dados dos sensores
- ◆ Aplicar ferramentas de processamento de informações visuais
- ◆ Desenvolver algoritmos de processamento digital de imagens
- ◆ Analisar e prever o efeito das mudanças de parâmetros sobre os resultados dos algoritmos
- ◆ Avaliar e validar os algoritmos desenvolvidos em função dos resultados
- ◆ Dominar as técnicas de aprendizagem automática mais utilizadas hoje em dia no meio acadêmico e industrial
- ◆ Ampliar a compreensão das arquiteturas de redes neurais a fim de aplicá-las eficazmente a problemas reais
- ◆ Reutilizar as redes neurais existentes em novas aplicações usando o *Transfer learning*
- ◆ Identificar novos campos de aplicação de redes neurais generativas
- ◆ Analisar o uso de técnicas de aprendizagem em outros campos da Robótica, tais como localização e mapeamento
- ◆ Desenvolver as tecnologias atuais na nuvem para desenvolver a tecnologia baseada em redes neurais
- ◆ Examinar a implantação de sistemas de visão por aprendizagem em sistemas reais e embutidos

03

Direção do curso

O profissional de Ciência da Computação que cursar este programa online terá à sua disposição uma equipe de professores com ampla experiência no setor de robótica e engenharia, especialmente no campo da visão artificial. O envolvimento da equipe de professores em projetos neste campo será de grande utilidade para os alunos, que terão o conhecimento mais atualizado nessa área. Da mesma forma, o profissional de TI que fizer este curso poderá solucionar quaisquer dúvidas que possam surgir durante a duração do programa, graças à proximidade da equipe de professores.



“

Uma equipe de professores especializados lhe ajudará a avançar no campo da robótica. O setor exige perfis cada vez mais especializados. Clique e matricule-se”

Diretor Internacional Convidado

Seshu Motamarri é um especialista em **automação e robótica** com mais de 20 anos de experiência em diversas indústrias, incluindo **comércio eletrônico, automotiva, petróleo e gás, alimentação e farmacêutica**. Ao longo de sua carreira, especializou-se na **gestão de engenharia** e inovação, bem como na implementação de novas tecnologias, sempre buscando soluções **escaláveis e eficientes**. Além disso, fez contribuições importantes na introdução de produtos e soluções que otimizam tanto a segurança quanto a produtividade em **ambientes industriais complexos**.

Também ocupou cargos de destaque, incluindo **Diretor Sênior de Automação e Robótica na 3M**, onde lidera equipes multifuncionais para desenvolver e implementar soluções avançadas de automação. Na Amazon, seu papel como **Líder Técnico** levou-o a gerenciar projetos que melhoraram significativamente a cadeia de suprimentos global, como o sistema de ensacamento semiautomático “SmartPac” e a **solução robótica inteligente** de coleta e armazenagem. Suas habilidades em gestão de projetos, planejamento operacional e desenvolvimento de produtos permitiram-lhe obter excelentes resultados em projetos de grande porte.

Em nível internacional, é reconhecido por suas realizações em Informática. Foi premiado com o prestigiado **Door Desk Award da Amazon**, entregue por Jeff Bezos, e recebeu o prêmio de **Excelência em Segurança na Manufatura**, refletindo sua abordagem prática e engenhosa. Além disso, foi um “**Bar Raiser**” na Amazon, participando de mais de **100 entrevistas** como avaliador objetivo no processo de recrutamento.

Ele possui várias patentes e publicações em **engenharia elétrica** e segurança funcional, reforçando seu impacto no **desenvolvimento de tecnologias avançadas**. Seus projetos foram implementados globalmente, com destaque em regiões como América do Norte, Europa, Japão e Índia, onde impulsionou a adoção de soluções sustentáveis nos setores industriais e de **comércio eletrônico**.



Sr. Motamarri, Seshu

- Diretor Sênior de Tecnologia de Manufatura Global na 3M, Arkansas, Estados Unidos
- Diretor de Automação e Robótica na Tyson Foods
- Gerente de Desenvolvimento de Hardware III na Amazon
- Líder de Automação na Corning Incorporated
- Fundador e membro da Quest Automation LLC

“

Graças à TECH, você poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”

Direção



Dr. Felipe Ramón Fabresse

- Engenheiro de Software Sênior na Acurable
- Engenheiro de Software da NLP em Intel Corporation
- Engenheiro de Software da CATEC em Indisys
- Pesquisador em Robótica na Universidade de Sevilha
- Doutorado Cum Laude em Robótica, Sistemas Autônomos e Telerobótica pela Universidade de Sevilha
- Formado em Engenharia Informática Superior pela Universidade de Sevilha
- Mestrado em Robótica, Automática e Telemática pela Universidade de Sevilha

Professores

Dr. Francisco Javier Pérez Grau

- ♦ Responsável da Unidade de Percepção e Software da CATEC
- ♦ R&D Project Manager em CATEC
- ♦ R&D Project Engineer em CATEC
- ♦ Professor associado na Universidade de Cádiz
- ♦ Professor associado na Universidade internacional de Andaluzia
- ♦ Pesquisador do Grupo de Robótica e Percepção da Universidade de Zurique
- ♦ Pesquisador no Centro Australiano de Robótica de Campo da Universidade de Sydney
- ♦ Doutor em Robótica e Sistemas Autônomos pela Universidade de Sevilha
- ♦ Graduado em Engenharia de Telecomunicações e Engenharia de Redes e Computadores pela Universidade de Sevilha



04

Estrutura e conteúdo

Este Curso conta com 150 horas de ensino, nas quais os alunos poderão se aprofundar no campo da Visão Artificial em Robótica com um programa de estudos atualizado composto por resumos em vídeo, leituras especializadas e casos reais. Tudo isso permitirá que você aprenda sobre processamento e análise de imagens, as principais técnicas usadas para estabelecer sensores ópticos, sistemas de visão 3D, localização de robôs e os diferentes métodos para aprender sobre o ambiente. O sistema *Relearning*, que a TECH aplica em cada um de seus programas de graduação, favorecerá a construção do conhecimento de forma mais natural e progressiva.





“

*O sistema de aprendizagem
Relearning, que a TECH aplica
em seus cursos, permitirá que você
reduza longas horas de estudo”*

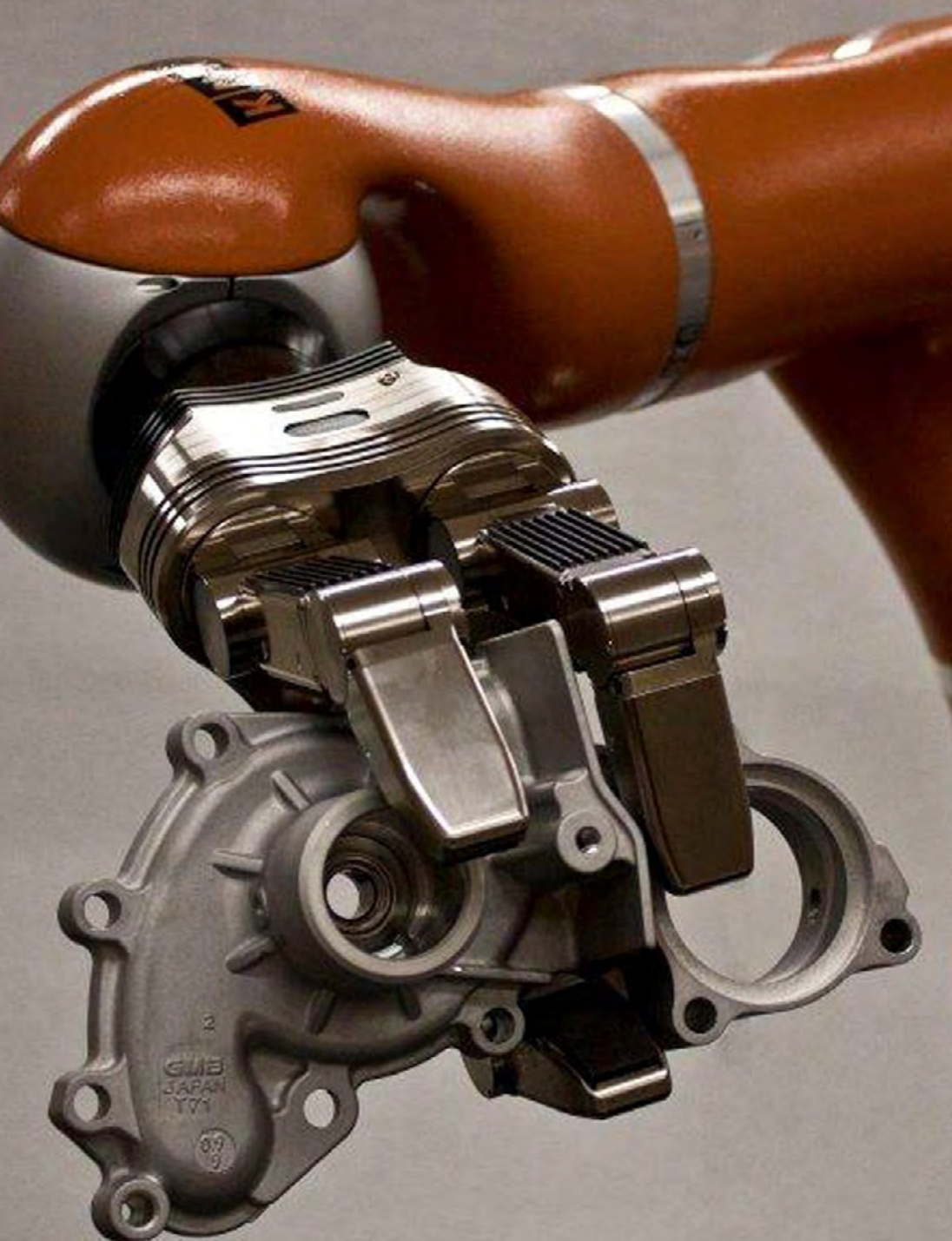
Módulo 1. Técnicas de Visão em Robótica: Processamento e Análise de Imagens

- 1.1. Visão por computador
 - 1.1.1. Visão por computador
 - 1.1.2. Elementos de um sistema de visão computacional
 - 1.1.3. Ferramentas matemáticas
- 1.2. Sensores óticos para robótica
 - 1.2.1. Sensores óticos passivos
 - 1.2.2. Sensores óticos ativos
 - 1.2.3. Sensores não óticos
- 1.3. Aquisição de imagens
 - 1.3.1. Representação de imagens
 - 1.3.2. Espaço de cores
 - 1.3.3. Processo de digitalização
- 1.4. Geometria das imagens
 - 1.4.1. Modelos de lentes
 - 1.4.2. Modelos de câmeras
 - 1.4.3. Calibração de câmeras
- 1.5. Ferramentas matemáticas
 - 1.5.1. Histograma de uma imagem
 - 1.5.2. Convolução
 - 1.5.3. Transformada de Fourier
- 1.6. Pré-processamento de imagens
 - 1.6.1. Análise de ruídos
 - 1.6.2. Suavização de imagem
 - 1.6.3. Aperfeiçoamento de imagem
- 1.7. Segmentação de imagens
 - 1.7.1. Técnicas baseadas em contornos
 - 1.7.3. Técnicas baseadas em histograma
 - 1.7.4. Operações morfológicas

- 1.8. Detecção de características na imagem
 - 1.8.1. Detecção de pontos de interesse
 - 1.8.2. Descritores de características
 - 1.8.3. Correspondências entre características
- 1.9. Sistemas de visão 3D
 - 1.9.1. Percepção 3D
 - 1.9.2. Correspondência de características entre as imagens
 - 1.9.3. Geometria com múltiplas vistas
- 1.10. Localização baseada na Visão Artificial
 - 1.10.1. O problema da localização de robôs
 - 1.10.2. Odometria visual
 - 1.10.3. Fusão sensorial

Módulo 2. Sistemas de Percepção Visual de Robôs com Aprendizagem Automática

- 2.1. Métodos de aprendizagem não supervisionados aplicados à visão artificial
 - 2.1.1. *Clustering*
 - 2.1.2. PCA
 - 2.1.3. *Nearest Neighbors*
 - 2.1.4. *Similarity and matrix decomposition*
- 2.2. Métodos de aprendizagem supervisionados aplicados à visão artificial
 - 2.2.1. Conceito "*Bag of words*"
 - 2.2.2. Máquinas de suporte de vetores
 - 2.2.3. *Latent Dirichlet Allocation*
 - 2.2.4. Redes Neurais
- 2.3. Redes Neurais Profundas: Estruturas, *Backbones* e *Transfer Learning*
 - 2.3.1. Camadas geradoras de *Features*
 - 2.3.3.1. VGG
 - 2.3.3.2. Densenet
 - 2.3.3.3. ResNet
 - 2.3.3.4. Inception
 - 2.3.3.5. GoogLeNet
 - 2.3.2. *Transfer Learning*
 - 2.3.3. Os dados. Preparação para o treinamento



- 2.4. Visão Computacional com aprendizagem profunda I: Detecção e segmentação
 - 2.4.1. Diferenças e semelhanças entre YOLO e SSD
 - 2.4.2. Unet
 - 2.4.3. Outras estruturas
- 2.5. Visão Computacional com aprendizagem profunda II: *Generative Adversarial Networks*
 - 2.5.1. Super-resolução de imagens usando GAN
 - 2.5.2. Criação de imagens realistas
 - 2.5.3. *Scene understanding*
- 2.6. Técnicas de aprendizagem para localização e mapeamento em robótica móvel
 - 2.6.1. Detecção de fechamento de loop e realocação
 - 2.6.2. *Magic Leap. Super Point* e *Super Glue*
 - 2.6.3. *Depth from Monocular*
- 2.7. Inferência Bayesiana e modelagem 3D
 - 2.7.1. Modelos Bayesianos e aprendizagem "clássica"
 - 2.7.2. Superfícies implícitas com processos gaussianos (GPIS)
 - 2.7.3. Segmentação 3D usando GPIS
 - 2.7.4. Redes neurais para modelagem de superfícies 3D
- 2.8. Aplicações *End-to-End* das Redes Neurais Profundas
 - 2.8.1. Sistema *End-to-end*. Exemplo de identificação de pessoas
 - 2.8.2. Manipulação de objetos com sensores visuais
 - 2.8.3. Geração de movimentos e planejamento com sensores visuais
- 2.9. Tecnologias na nuvem para acelerar o desenvolvimento de algoritmos de *Deep Learning*
 - 2.9.1. Uso de GPU para o *Deep Learning*
 - 2.9.2. Desenvolvimento ágil com Google IColab
 - 2.9.3. GPUs remotas, Google Cloud e AWS
- 2.10. Implantação de Redes Neurais em aplicações reais
 - 2.10.1. Sistemas embutidos
 - 2.10.2. Implantação de Redes Neurais. Uso
 - 2.10.3. Otimizações de rede na implantação, exemplo com o TensorR

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.



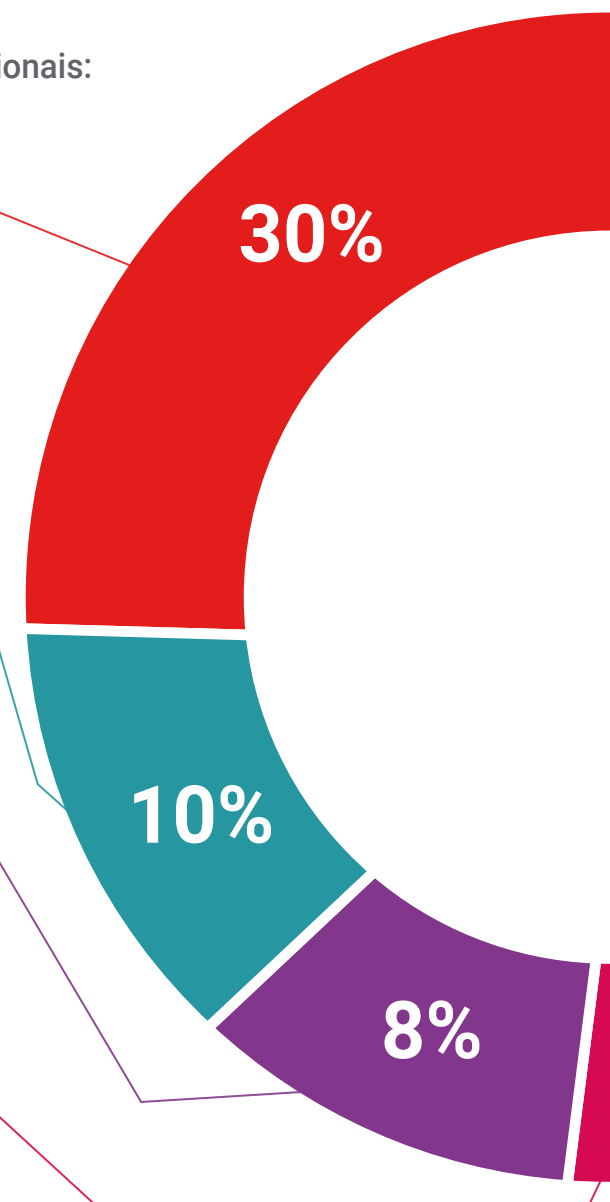
Práticas de habilidades e competências

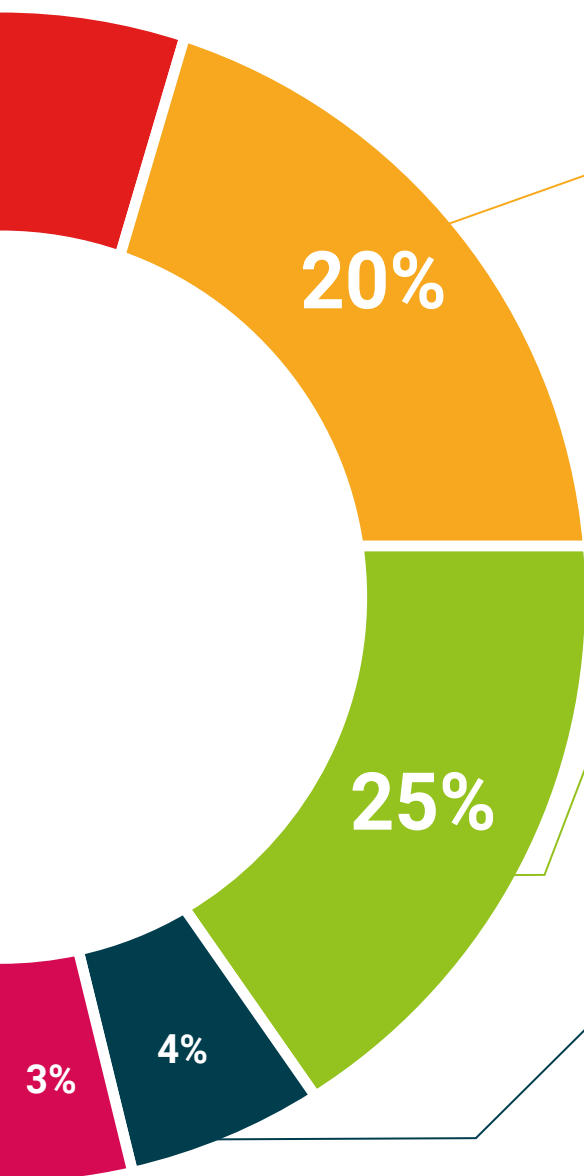
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 Algoritmos de Visão Artificial em Robótica: Processamento e Análise de Imagens 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 Algoritmos de Visão Artificial em Robótica: Processamento e Análise de Imagens** 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 Algoritmos de Visão Artificial em Robótica: Processamento e Análise de Imagens**

N.º de Horas Oficiais: **300h**



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



Curso

Algoritmos de Visão Artificial
em Robótica: Processamento
e Análise de Imagens

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

Curso

Algoritmos de Visão Artificial em Robótica: Processamento e Análise de Imagens