

Programa Avançado

Visão Artificial e Computação Quântica





Programa Avançado Visão Artificial e Computação Quântica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Global University
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/informatica/programa-avancado/programa-avancado-visao-artificial-computacao-quantica

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

A capacitação e a especialização em Computação Quântica é uma aposta promissora. É hoje e será, sem dúvida, ainda mais no futuro. A diferença da computação clássica, que tem o bit como sua unidade básica, os computadores quânticos usam *Qubits*. Isto gera partículas subatômicas, tornando o poder de processamento muitas vezes mais rápido e poderoso que os computadores clássicos, resolvendo problemas de uma forma inovadora e realizando diversas operações ao mesmo tempo. Este programa 100% online fornecerá aos alunos conhecimentos especializados em Visão Artificial e Computação Quântica, a fim de gerar vantagens competitivas no mercado de trabalho de TI.



“

Adquirir conhecimento em tecnologias quânticas atualmente fará de você um líder em programação em um futuro próximo"

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. Para estes casos, é possível partir de modelos previamente treinados, através do recurso *Transfer Learning*: este Programa Avançado analisa quais modelos de rede estão atualmente disponíveis, a fim de facilitar o treinamento do modelo utilizando esta técnica.

Os alunos analisarão os principais casos de uso para visão computadorizada: classificação, detecção de objetos, identificação de objetos, rastreamento de objetos. Por exemplo, o Google usa estes algoritmos para poder pesquisar a partir de imagens; o Facebook utiliza estes algoritmos para poder identificar e etiquetar automaticamente as pessoas em uma foto.

A Computação Quântica avançou rapidamente tanto na teoria quanto na prática nos últimos anos e, com ela, a esperança de um impacto potencial em aplicações reais. Uma área fundamental de interesse e onde a computação quântica está se mostrando mais eficiente é no campo do *Machine Learning* e sua aplicação em problemas reais proativos, preditivos e prescritivos.

Este programa analisa as situações em que uma vantagem quântica poderia ser alcançada, no contexto de análises avançadas e inteligência artificial. O objetivo deste Programa Avançado é mostrar os benefícios que as tecnologias quânticas atuais e futuras podem proporcionar à aprendizagem automática, concentrando-se em algoritmos que são desafiantes para os computadores digitais clássicos, tais como modelos baseados em Kernel, otimização e redes convolucionais.

Como trata-se de um programa 100% online, o aluno não dependerá de horários fixos nem precisará se deslocar para um local específico. Através de um dispositivo com acesso à Internet, você poderá acessar um amplo conteúdo que lhe ajudará a adquirir as técnicas de computação quântica para avançar no setor da informática. Tudo isso, a qualquer hora do dia, conciliando, ao seu próprio ritmo, seu trabalho e sua vida pessoal com sua vida acadêmica.

Este **Programa Avançado de Visão Artificial e Computação Quântica** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Visão Artificial e Computação Quântica
- ◆ 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



Esta capacitação lhe permitirá avançar na sua carreira de uma maneira prática"

“

Você está diante de um mercado emergente onde obter os conhecimentos e orientações corretas da Computação Quântica será fundamental, para usufruir das evoluções”

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 seu 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.

Analise quais modelos de rede estão atualmente disponíveis a fim de facilitar o treinamento de seu modelo, aplicando a técnica Transfer Learning.

Você verá os benefícios que as tecnologias quânticas atuais e futuras podem trazer ao aprendizado de máquinas, concentrando-se nos algoritmos.



02

Objetivos

O Programa Avançado de Visão Artificial e Computação Quântica está orientado para abordar o assunto de um ponto de vista prático. Desta forma, o aluno adquire uma sensação de segurança, que lhe permitirá ser mais eficaz em sua prática diária. A aplicação direta do conhecimento adquirido em projetos reais é um valor profissional agregado, que muito poucos especialistas em Tecnologias da Informação e das Comunicações podem oferecer. É exatamente isso que torna este Programa Avançado único no mercado, uma vez que os cientistas da computação que cursam este plano de estudos serão profissionais únicos em seu setor.



“

Você realizará uma imersão nas tecnologias mais relevantes que desempenharão um papel importante nos avanços tecnológicos dos próximos anos”



Objetivos gerais

- ◆ Estabelecer as bases para a correta implantação no ambiente IoT, EloT e IIoT
- ◆ Adquirir uma visão global do projeto IoT, já que o conjunto do projeto completo oferece maior valor agregado
- ◆ Analisar o panorama atual dos gêmeos digitais e tecnologias associadas
- ◆ Gerar conhecimento especializado em tecnologia Blockchain
- ◆ Desenvolver conhecimento especializado sobre NLP e NLU
- ◆ Examinar o funcionamento dos *Word Embedings*
- ◆ Analisar o mecanismo dos *Transformers*
- ◆ Desenvolver casos de uso onde a NPL pode ser aplicada
- ◆ Demonstrar as diferenças entre a computação quântica e a computação clássica, analisando seus fundamentos matemáticos
- ◆ Desenvolver e demonstrar as vantagens da computação quântica em exemplos de resolução de aplicativos (jogos, exemplos, programas)





Objetivos específicos

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

- ◆ 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

Módulo 2. *Quantum Computing*. Um novo modelo de computação

- ◆ Analisar a necessidade da computação quântica e identificar os diferentes tipos de computadores quânticos atualmente disponíveis
- ◆ Especificar os fundamentos da computação quântica e suas características
- ◆ Examinar as aplicações da computação quântica, vantagens e desvantagens
- ◆ Determinar os fundamentos básicos dos algoritmos quânticos e sua matemática interna
- ◆ Examinar o espaço de Hilbert de dimensão 2^n , os estados n-Qubits, os portões quânticos e sua reversibilidade
- ◆ Demonstrar o teletransporte quântico
- ◆ Analisar o algoritmo de Deutsch, o algoritmo de Shor e o algoritmo de Grover
- ◆ Desenvolver exemplos de aplicações com algoritmos quânticos

Módulo 3. *Quantum Machine Learning*. A inteligência artificial (I.A) do futuro

- ◆ Analisar paradigmas de computação quântica relevantes para a aprendizagem automática
- ◆ Examinar os diferentes algoritmos de ML disponíveis na computação quântica, tanto supervisionados quanto não supervisionados
- ◆ Determinar os diferentes algoritmos de DL disponíveis na computação quântica
- ◆ Desenvolver algoritmos quânticos puros para resolver problemas de otimização
- ◆ Gerar conhecimento especializado em algoritmos híbridos (computação quântica e computação clássica) para resolver problemas de aprendizagem
- ◆ Implementar algoritmos de aprendizagem em computadores quânticos
- ◆ Estabelecer o status atual da QML e seu futuro imediato



Você desenvolverá uma visão altamente especializada, que lhe permitirá concentrar-se em projetos tecnológicos avançados"

03

Direção do curso

Profissionais renomados, altamente qualificados e com ampla experiência no setor oferecerão o melhor conteúdo para a capacitação dos alunos durante seus estudos. Os professores deste Programa Avançado fornecerão as principais ferramentas sobre Visão Artificial e Computação Quântica, para transformar os estudantes em especialistas nas tecnologias mais avançadas com a maior aplicação no presente e no futuro.



“

Você se aperfeiçoará sob a orientação de renomados profissionais com ampla experiência em Visão Artificial e Computação Quântica”

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

Os profissionais do setor reuniram os últimos avanços em Visão Artificial e Computação Quântica em três módulos. Este Programa Avançado abrange desde a construção de redes neurais convolucionais, circuitos quânticos e algoritmos de *Machine Learning* clássicos, até o conceito *Transfer Learning* e a programação de computadores quânticos, entre outros. Para isso, este programa explora em profundidade o escopo de aplicação de cada tecnologia, compreendendo as vantagens competitivas que elas proporcionam.



“

Você obterá uma visão global das diferentes tecnologias envolvidas na digitalização global e a capacidade de aplicá-las"

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. Sigmoides
 - 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. *Flattening*
 - 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*

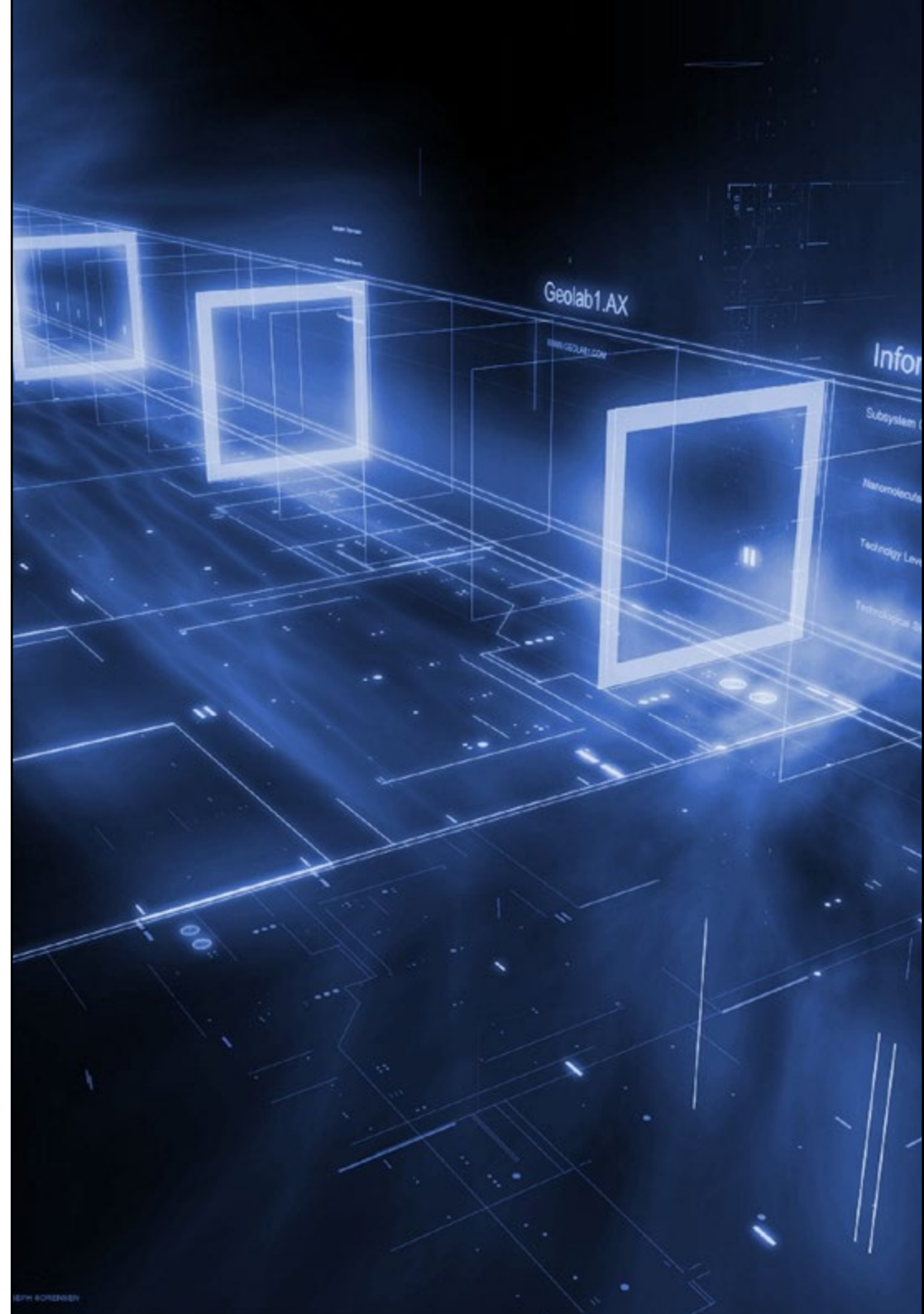


- 1.7. *Computer Vision. Use Case*
 - 1.7.1. Classificação de imagens
 - 1.7.2. Detecção de objetos
 - 1.7.3. Identificação de objetivos
 - 1.7.4. Segmentação de objetos
- 1.8. Detecção de objetos
 - 1.8.1. Detecção com a convolução
 - 1.8.2. R-CNN, busca seletiva
 - 1.8.3. Detecção rápida com YOLO
 - 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

Módulo 2. *Quantum Computing*. Um novo modelo de computação

- 2.1. Computação quântica
 - 2.1.1. Diferenças com a Computação Clássica
 - 2.1.2. Necessidade da Computação Quântica
 - 2.1.3. Computadores quânticos disponíveis: natureza e tecnologia
- 2.2. Aplicações da computação quântica
 - 2.2.1. Aplicações da computação quântica x computação clássica
 - 2.2.2. Contextos de uso
 - 2.2.3. Aplicação em casos reais

- 2.3. Fundamentos matemáticos da computação quântica
 - 2.3.1. Complexidade computacional
 - 2.3.2. Experimento da dupla fenda Partículas e ondas
 - 2.3.3. O entrelaçamento
- 2.4. Fundamentos geométricos da computação quântica
 - 2.4.1. Qubit e o espaço de Hilbert Bidimensional complexo
 - 2.4.2. Formalismo Geral de Dirac
 - 2.4.3. Estados de N-Qubits e espaço de Hilbert de dimensão 2^n
- 2.5. Fundamentos Matemáticos Álgebra Linear
 - 2.5.1. O produto interno
 - 2.5.2. Operadores hermitianos
 - 2.5.3. Eigenvalues e Eigenvectors
- 2.6. Circuitos quânticos
 - 2.6.1. Os Estados de Bell e as matrizes de Pauli
 - 2.6.2. Portas lógicas quânticas
 - 2.6.3. Portas de controle quânticas
- 2.7. Algoritmos quânticos
 - 2.7.1. Portas quânticas reversíveis
 - 2.7.2. Transformada de Fourier Quântica
 - 2.7.3. Teleportação quântica
- 2.8. Algoritmos que demonstram a supremacia quântica
 - 2.8.1. Algoritmo de Deutsch
 - 2.8.2. Algoritmo de Shor
 - 2.8.3. Algoritmo de Grover
- 2.9. Programação de computadores quânticos
 - 2.9.1. Meu primeiro programa em Qiskit (IBM)
 - 2.9.2. Meu primeiro programa em Ocean (Dwave)
 - 2.9.3. Meu primeiro programa em Cirq (Google)
- 2.10. Aplicação sobre computadores quânticos
 - 2.10.1. Criação de portas lógicas
 - 2.10.1.1. Criação de um Somador Digital Quântico
 - 2.10.2. Criação de jogos quânticos
 - 2.10.3. Comunicação secreta de chaves entre Bob e Alice



Módulo 3. Quantum Machine Learning. A inteligência artificial(I.A) do futuro

- 3.1. Algoritmos de *Machine Learning* Clássicos
 - 3.1.1. Modelos descritivos, preditivos, pró-ativos e prescritivos
 - 3.1.2. Modelos supervisionados e não supervisionados
 - 3.1.3. Redução de características, PCA, Matriz de Covariância, SVM, Redes Neurais
 - 3.1.4. Otimização em ML: a descida do gradiente
- 3.2. Algoritmos de *Deep Learning* Clássicos
 - 3.2.1. Redes de Boltzmann. A revolução em *Machine Learning*
 - 3.2.2. Modelos de *Deep Learning*. CNN, LSTM, GANs
 - 3.2.3. Modelos *Encoder-Decoder*
 - 3.2.4. Modelos de análise de sinais. Análise de Fourier
- 3.3. Classificadores quânticos
 - 3.3.1. Geração de um classificador quântico
 - 3.3.2. Codificação dos dados em estados quânticos por amplitude
 - 3.3.3. Codificação dos dados em estados quânticos por fase/ângulo
 - 3.3.4. Codificação de alto nível
- 3.4. Algoritmos de otimização
 - 3.4.1. *Quantum Approximate Optimization Algorithm* (QAOA)
 - 3.4.2. *Variational Quantum Eigensolvers* (VQE)
 - 3.4.3. *Quadratic Unconstrained Binary Optimization* (QUBO)
- 3.5. Algoritmos de otimização. Exemplos
 - 3.5.1. PCA com circuitos quânticos
 - 3.5.2. Otimização de pacotes de valores mobiliários
 - 3.5.3. Otimização de rotas logísticas
- 3.6. *Quantum Kernels Machine Learning*
 - 3.6.1. *Variational quantum classifiers*. QKA
 - 3.6.2. *Quantum Kernel Machine Learning*
 - 3.6.3. Classificação baseada em *Quantum Kernel*
 - 3.6.4. *Clustering* baseados em *Quantum Kernel*
- 3.7. *Quantum Neural Networks*
 - 3.7.1. Redes Neurais Clássicas e o Perceptron
 - 3.7.2. Redes neurais quânticas e o Perceptron
 - 3.7.3. Redes neurais convolucionais quânticas
- 3.8. Algoritmos avançados de *Deep Learning* (DL)
 - 3.8.1. *Quantum Boltzmann Machines*
 - 3.8.2. *General Adversarial Networks*
 - 3.8.3. *Quantum Fourier transformation, quantum phase estimation and quantum matrix*
- 3.9. *Machine Learning. Use Case*
 - 3.9.1. Experimentação com VQC (*Variational Quantum Classifier*)
 - 3.9.2. Experimentação com *Quantum Neural Networks*
 - 3.9.3. Experimentação com GANs
- 3.10. Computação Quântica e Inteligência Artificial
 - 3.10.1. Capacidade Quântica em Modelos de ML
 - 3.10.2. *Quantum Knowledge Graphs*
 - 3.10.3. O futuro da Inteligência Artificial Quântica



Esta é a melhor capacitação para aprender sobre os últimos avanços em Visão Artificial e Computação Quântica"

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.



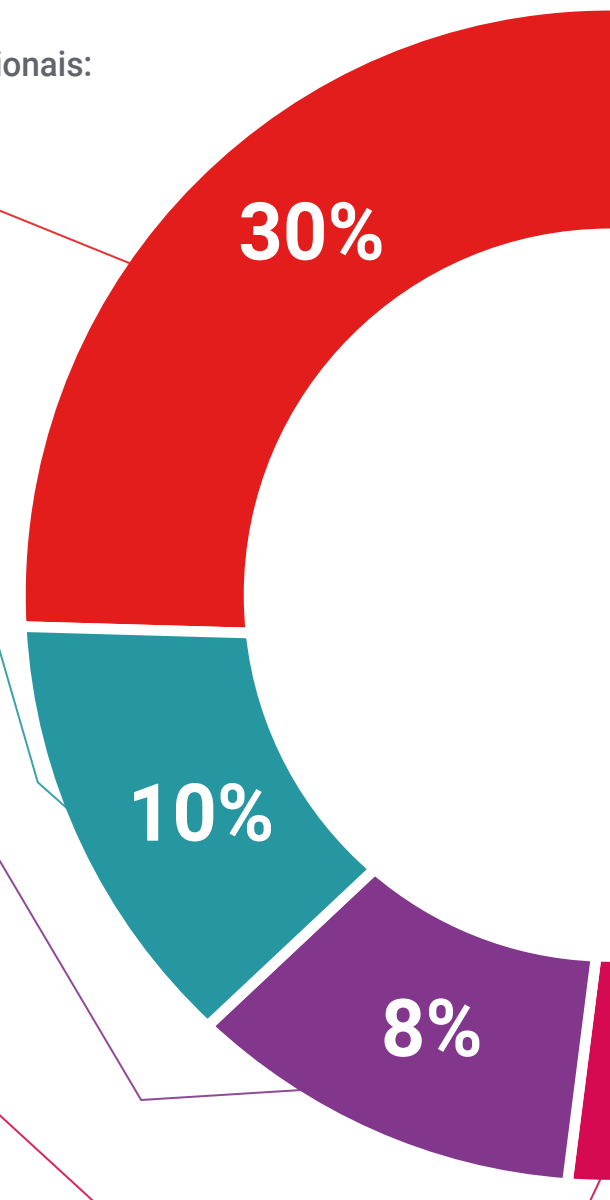
Práticas de habilidades e competências

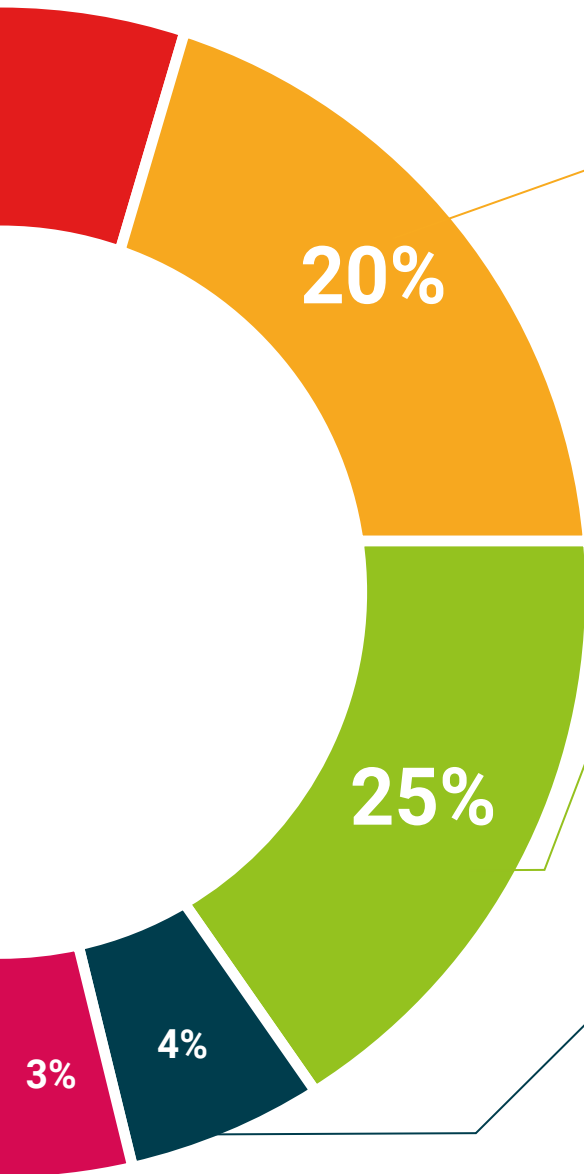
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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 Programa Avançado de Visão Artificial e Computação Quântica garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Global University.



“

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Programa Avançado de Visão Artificial e Computação Quântica** 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 ([boletim oficial](#)). 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 de seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, pesquisadores e acadêmicos.

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

Título: **Programa Avançado de Visão Artificial e Computação Quântica**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

Créditos: **18 ECTS**



futuro

saúde confiança pessoas

informação orientadores

educação certificação ensino

garantia aprendizagem

instituições tecnologia

comunidade compromisso

atenção personalizada

conhecimento inovação

presente qualidade

desenvolvimento site

tech global
university

Programa Avançado
Visão Artificial e
Computação Quântica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Global University
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Programa Avançado

Visão Artificial e Computação Quântica