Curso em Especialização

Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas

tech global university

tech global university

Curso em Especialização

Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas

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

Acesso ao site: **www.techtitute.com/pt/inteligencia-artificial/curso-especializacao/curso-especializacao-tecnologias-inteligencia-artificial-big-data-processamento-imagens-medicas**

Índice

01
Apresentação
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Direção do curso
pág. 12

04
Estrutura e conteúdo
pág. 16

05
Metodologia do estudo
pág. 22

06
Certificação
pág. 32

01

Apresentação

A convergência da Inteligência Artificial e do Big Data está a transformar radicalmente o campo da Imagiologia, oferecendo novas oportunidades para melhorar a precisão do diagnóstico. De acordo com um relatório da União Internacional de Telecomunicações, espera-se que o mercado global de Inteligência Artificial na área da saúde atinja os 34,8 mil milhões de dólares no próximo ano, impulsionado pelas aplicações no Processamento de Imagens Médicas. Diante disso, os especialistas precisam dominar as técnicas mais avançadas de *Deep Learning* para analisar grandes volumes de dados e facilitar a deteção precoce de doenças. Por isso, a TECH apresenta um programa universitário online pioneiro focado em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para Processamento de Imagens Médicas.

Graças a este Curso em Especialização baseado no Relearning, criará modelos de Inteligência Artificial que permitem a identificação precoce de doenças a partir da análise de imagens médicas"

A área da medicina enfrenta o desafio de gerir e analisar um volume cada vez maior de dados provenientes de diversas modalidades de imagiologia, tais como ressonâncias magnéticas, tomografias computadorizadas e ecografias. Perante esta situação, as tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data surgem como ferramentas fundamentais para enfrentar estes desafios, oferecendo soluções avançadas para o processamento e análise de imagens médicas. Por esse motivo, os especialistas precisam saber usar esses instrumentos para otimizar a interpretação de imagens complexas, facilitando a deteção precisa de doenças e a tomada de decisões clínicas informadas.

Neste contexto, a TECH desenvolve um programa inovador em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas. O itinerário académico aprofundará fatores que vão desde a análise de grandes conjuntos de dados de imagens até o treinamento de algoritmos de Aprendizagem Automática. Nessa mesma linha, os materiais didáticos abordarão detalhadamente os aspetos legais e éticos relacionados ao uso da Inteligência Artificial no Diagnóstico por Imagem. Assim, os alunos adquirirão competências avançadas para implementar soluções baseadas em Inteligência Artificial que aumentam a precisão dos diagnósticos clínicos.

Para dominar todos os conteúdos deste itinerário, os médicos contam com uma metodologia inovadora: *Relearning*. Este sistema desenvolvido pela TECH promove a assimilação gradual dos conceitos mais complexos através da repetição. Além disso, o programa é desenvolvido 100% online, outra vantagem significativa que oferece autonomia aos alunos, permitindo-lhes organizar o seu ritmo de aprendizagem de acordo com as suas outras obrigações. Além disso, a certificação é apoiada por diversos materiais complementares, como artigos científicos atualizados e infográficos. Tudo isto é acompanhado de vídeos explicativos, resumos interactivos e testes de autoavaliação que reforçam a formação completa dos especialistas, fazendo desta opção académica uma oportunidade verdadeiramente inigualável.

Este **Curso em Especialização em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Inteligência Artificial
- Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com os quais o curso foi concebido reúnem informação científica e prática sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício profissional
- Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- O seu foco especial em metodologias inovadoras
- As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet

Extrairá valiosas lições através de casos reais em ambientes simulados de aprendizagem”

Utilizará a Inteligência Artificial para identificarpadrõessubtisemimagens que permitam a deteção precoce de doenças neurodegenerativas"

Quer implementar técnicas de classificação e deteção para categorizar diferentes patologias em imagens médicas? Consiga isso com este programa em somente 6 meses.

Estude ao seu próprio ritmo, com a comodidade oferecida pelo modo online do TECH.

O curso inclui no seu corpo docente, profissionais do setor que trazem a experiência do seu trabalho para esta formação, bem como especialistas reconhecidos das principais sociedades e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para treinar-se em situações reais.

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

02

Objetivos

Através deste Curso em Especialização, os profissionais da área médica terão uma compreensão integral dos princípios da Inteligência Artificial e Big Data no Processamento de Imagens Médicas. Da mesma forma, os alunos adquirirão competências avançadas para aplicar diferentes algoritmos de Aprendizagem Automática (como Redes Neuronais Convolucionais ou *Deep Learning*). Em sintonia com isso, os profissionais usarão ferramentas de Big Data para analisar grandes volumes de dados de imagens médicas, o que lhes permitirá oferecer cuidados de saúde mais eficientes e precisos.

Irá utilizar as ferramentas de Deep Learning mais avançadas para a análise eficiente de imagens médicas"

Objetivos gerais

- Compreender os fundamentos teóricos da Inteligência Artificial
- Estudar os diferentes tipos de dados e compreender o ciclo de vida dos dados
- Avaliar o papel crucial dos dados no desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial
- Aprofundar a compreensão dos algoritmos e da complexidade para resolver problemas específicos
- Explorar a base teórica das redes neuronais para o desenvolvimento da *Deep Learning*
- Explorar a computação bioinspirada e a sua relevância para o desenvolvimento de sistemas inteligentes
- Desenvolver competências para utilizar e aplicar ferramentas avançadas de Inteligência Artificial na interpretação e análise de imagens médicas, melhorando a precisão do diagnóstico
- Implementar soluções de Inteligência Artificial que permitam a automatização de processos e a personalização de diagnósticos
- Aplicar técnicas de extração de dados e de análise preditiva para tomar decisões clínicas baseadas em provas
- Adquirir competências de investigação que permitirão aos especialistas contribuir para o avanço da Inteligência Artificial na imagiologia médica

Objetivos específicos

Módulo 1. Inovações de Inteligência Artificial em Diagnóstico por Imagem

- Dominar ferramentas como o IBM Watson Imaging e o NVIDIA Clara para interpretar automaticamente testes clínicos
- Obter competências para efetuar experiências clínicas e análise de resultados com recurso à Inteligência Artificial, com o objetivo de melhorar a precisão do diagnóstico

Módulo 2. *Big Data* e Análise Preditiva em Imagiologia Médica

- Gerir grandes volumes de dados através de técnicas de mineração de dados e algoritmos de aprendizagem automática
- Criar ferramentas de prognóstico clínico baseadas na análise de *Big Data*a fim de otimizar as decisões clínicas

Módulo 3. Aspetos Éticos e Legais da Inteligência Artificial no Diagnóstico por Imagem

- Ter uma compreensão holística dos princípios normativos e deontológicos que regem a utilização da inteligência no domínio dos cuidados de saúde, incluindo aspectos como o consentimento informado
- Ser capaz de auditar os modelos de Inteligência Artificial utilizados na prática clínica, garantindo a sua transparência e responsabilidade na tomada de decisões médicas

03

Direção do curso

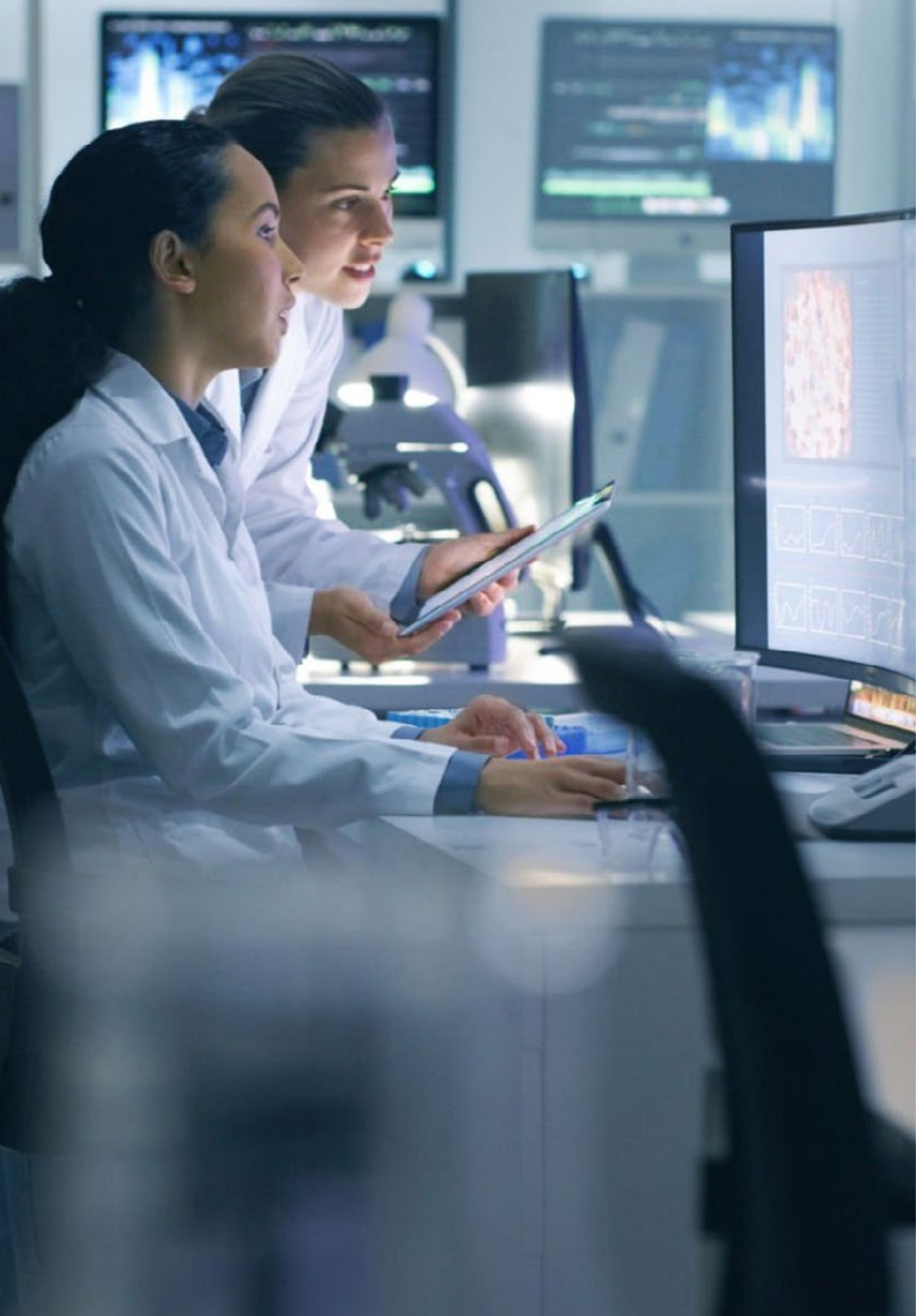
A premissa máxima da TECH é oferecer os programas mais completos e atualizados do panorama académico, pelo que leva a cabo um processo minucioso para formar o seu corpo docente. Graças a isso, este Curso em Especialização conta com a colaboração de especialistas reconhecidos em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas. Desta forma, criaram uma ampla gama de materiais didáticos caracterizados pela sua elevada qualidade e pela adaptação às necessidades do mercado de trabalho. Assim, os alunos mergulharão numa experiência intensiva que lhes permitirá otimizar consideravelmente a sua prática clínica diária.

Uma equipa docente formada por especialistas em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas irá guiá-lo ao longo do percurso académico"

Direção

Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- CEO e CTO, Prometeus Global Solutions
- CTO em Korporate Technologies
- CTO em AI Shepherds GmbH
- Consultor e Assessor Empresarial Estratégico na Alliance Medical
- Diretor de Design e Desenvolvimento na DocPath
- Doutoramento em Engenharia Informática pela Universidade de Castilla-La Mancha
- Doutoramento em Economia, Empresas e Finanças pela Universidade Camilo José Cela
- Doutoramento em Psicologia pela Universidade de Castilla-La Mancha
- Mestrado em Executive MBA pela Universidade Isabel I
- Mestrado em Gestão Comercial e de Marketing pela Universidade Isabel I
- Mestrado Especialista em Big Data pela Formação Hadoop
- Mestrado em Tecnologias Avançadas de Informação da Universidade de Castilla-La Mancha
- Membro de: Grupo de Investigação SMILE



Professores

Sr. Daniel Vasile Popescu Radu

- Especialista independente em Farmacologia, Nutrição e Dietética
- Produtor freelancer de conteúdos didáticos e científicos
- Nutricionista e dietista comunitário
- Farmacêutico Comunitário
- Investigador
- Mestrado em Nutrição e Saúde na Universidade Aberta da Catalunha (UOC)
- Mestrado em Psicofarmacologia, Universidade de Valência
- Produtos farmacêuticos pela Universidade Complutense de Madrid
- Mestrado em Neuropsicologia Clínica pela Universidade Europeia Miguel de Cervantes

Aproveite a oportunidade para conhecer os últimos avanços nesta área e aplicá-los na sua prática diária"

04

Estrutura e conteúdo

Este programa foi elaborado por verdadeiros especialistas em Tecnologias de Inteligência Artificial e *Big Data* para o processamento de imagens médicas. O plano de estudos aprofundará questões que vão desde a análise de grandes volumes de dados de imagens ou algoritmos de Aprendizagem Automática até à aplicação da Aprendizagem Automática para analisar surtos epidémicos. Além disso, o programa aprofundará as considerações legais e éticas relativas ao uso da Inteligência Artificial aplicada ao Diagnóstico por Imagem. Dessa forma, os alunos desenvolverão competências avançadas para implementar soluções de Inteligência Artificial que melhorem a precisão dos diagnósticos médicos.

Implementará os algoritmos mais inovadores para melhorar a precisão diagnóstica e a eficácia no processamento de imagens médicas"

Módulo 1. Inovações de Inteligência Artificial em Diagnóstico por Imagem

1.1. Tecnologias e ferramentas de Inteligência Artificial no Diagnóstico por Imagem com o IBM Watson Imaging Clinical Review
- 1.1.1. Plataformas de software líderes para análise de imagens médicas
- 1.1.2. Ferramentas de Deep Learning específicas para radiologia
- 1.1.3. Inovações de hardware para acelerar o processamento de imagens
- 1.1.4. Integração de sistemas de Inteligência Artificial nas infra-estruturas hospitalares existentes

1.2. Métodos estatísticos e algoritmos para interpretação de imagens médicas com DeepMind AI for Breast Cancer Analysis
- 1.2.1. Algoritmos de segmentação de imagens
- 1.2.2. Técnicas de classificação e deteção em imagiologia médica
- 1.2.3. Utilização de Redes Neuronais Convolucionais em Radiologia
- 1.2.4. Métodos de redução do ruído e de melhoria da qualidade da imagem

1.3. Conceção de experiências e análise de resultados no domínio do diagnóstico por imagem com a API Google Cloud Healthcare
- 1.3.1. Conceção de protocolos de validação de algoritmos de Inteligência Artificial
- 1.3.2. Métodos estatísticos para comparar o desempenho da Inteligência Artificial e radiologistas
- 1.3.3. Criação de estudos multicêntricos para ensaios de Inteligência Artificial
- 1.3.4. Interpretação e apresentação dos resultados dos testes de eficácia

1.4. Deteção de padrões subtis em imagens de baixa resolução
- 1.4.1. Inteligência artificial para o diagnóstico precoce de doenças neurodegenerativas
- 1.4.2. Aplicações de Inteligência Artificial em Cardiologia Intervencionista
- 1.4.3. Utilização de Inteligência Artificial para otimização de protocolos de imagiologia

1.5. Análise e processamento de imagens biomédicas
- 1.5.1. Técnicas de pré-processamento para melhorar a interpretação automática
- 1.5.2. Análise de texturas e padrões em imagens histológicas
- 1.5.3. Extração de caraterísticas clínicas a partir de imagens de ultra-sons
- 1.5.4. Métodos de análise de imagens longitudinais em estudos clínicos

1.6. Visualização avançada de dados em diagnóstico por imagem com o OsiriX MD
- 1.6.1. Desenvolvimento de interfaces gráficas para a exploração de imagens 3D
- 1.6.2. Ferramentas para visualizar alterações temporais em imagens médicas
- 1.6.3. Técnicas de realidade aumentada para o ensino da anatomia
- 1.6.4. Sistemas de visualização em tempo real para procedimentos cirúrgicos

1.7. Processamento de linguagem natural em relatórios e documentação de imagens médicas com o Nuance PowerScribe 360
- 1.7.1. Geração automática de relatórios radiológicos
- 1.7.2. Extração de informações relevantes de registos médicos eletrónicos
- 1.7.3. Análise semântica para correlacionar achados imagiológicos e clínicos
- 1.7.4. Ferramentas de pesquisa e recuperação de imagens baseadas em descrições textuais

1.8. Integração e processamento de dados heterogéneos na imagiologia médica
- 1.8.1. Fusões de modalidades de imagem para diagnósticos abrangentes
- 1.8.2. Integração de dados laboratoriais e genéticos na análise de imagens
- 1.8.3. Sistemas para o tratamento de grandes volumes de dados de imagem
- 1.8.4. Estratégias para a normalização de datasets provenientes de múltiplas fontes

1.9. Aplicações de redes neurais na interpretação de imagens médicas com Zebra Medical Vision
- 1.9.1. Utilização de redes generativas para imagiologia médica sintética
- 1.9.2. Redes Neuronais para Classificação Automática de Tumores
- 1.9.3. *Deep Learning* para análise de séries temporais em imagens funcionais
- 1.9.4. Adaptação de modelos pré-treinados em datasets específicos da imagiologia médica

1.10. Modelação preditiva e o seu impacto no diagnóstico por imagem com o IBM Watson Oncology
- 1.10.1. Modelos preditivos para avaliação do risco em doentes oncológicos
- 1.10.2. Ferramentas preditivas para a monitorização de doenças crónicas
- 1.10.3. Análise de sobrevivência utilizando dados de imagiologia médica
- 1.10.4. Previsão da progressão da doença através de técnicas de *Machine Learning*

Módulo 2. *Big Data* e Análise Preditiva em Imagiologia Médica

2.1. Big Data em Diagnóstico por imagem: conceitos e ferramentas com GE Healthcare Edison
- 2.1.1. Fundamentos de *Big Data* aplicado à imagiologia
- 2.1.2. Ferramentas e plataformas para o tratamento de grandes volumes de dados de imagem
- 2.1.3. Desafios na integração e análise de *Big Data* em Imagiologia
- 2.1.4. Casos de utilização de *Big Data* em diagnóstico por imagem

2.2. Extração de dados de registos de imagiologia biomédica com o IBM Watson Imaging
- 2.2.1. Técnicas avançadas de mineração de dados para identificar padrões em imagens médicas
- 2.2.2. Estratégias para extrair caraterísticas relevantes de grandes bases de dados de imagens
- 2.2.3. Aplicações de *clustering* e classificação em registos de imagem
- 2.2.4. Impacto da extração de dados na melhoria dos diagnósticos e tratamentos

2.3. Algoritmos de aprendizagem automática na análise de imagens com o Google DeepMind Health
- 2.3.1. Desenvolvimento de algoritmos supervisionados e não supervisionados para imagiologia médica
- 2.3.2. Inovações em técnicas de aprendizagem automática para o reconhecimento de padrões de doenças
- 2.3.3. Aplicações de aprendizagem profunda na segmentação e classificação de imagens
- 2.3.4. Avaliação da eficácia e da precisão dos algoritmos de aprendizagem automática em estudos clínicos

2.4. Técnicas de análise preditiva aplicadas ao diagnóstico por imagem com a Predictive Oncology
- 2.4.1. Modelos preditivos para a identificação precoce de doenças a partir de imagens
- 2.4.2. Utilização de análises preditivas para monitorização e avaliação do tratamento
- 2.4.3. Integração de dados clínicos e de imagiologia para enriquecer os modelos de previsão
- 2.4.4. Desafios na implementação de técnicas preditivas na prática clínica

2.5. Modelos de Inteligência Artificial baseados em imagens para Epidemiologia com BlueDot
- 2.5.1. Aplicação da Inteligência Artificial na análise de surtos epidémicos através de imagens
- 2.5.2. Modelos de propagação de doenças visualizados por técnicas de imagiologia
- 2.5.3. Correlação entre dados epidemiológicos e achados imagiológicos
- 2.5.4. Contribuição da Inteligência Artificial para o estudo e controlo das pandemias

2.6. Análise de redes biológicas e padrões de doenças a partir de imagens
- 2.6.1. Aplicação da teoria das redes na análise de imagens para a compreensão das patologias
- 2.6.2. Modelos computacionais para simular redes biológicas visíveis em imagens
- 2.6.3. Integração da análise de imagens e de dados moleculares para mapear doenças
- 2.6.4. Impacto destas análises no desenvolvimento de terapias personalizadas

2.7. Desenvolvimento de ferramentas de prognóstico clínico baseadas em imagens
- 2.7.1. Ferramentas de Inteligência Artificial para a previsão da evolução clínica a partir de imagens de diagnóstico
- 2.7.2. Avanços na elaboração de relatórios de previsão automatizados
- 2.7.3. Integração de modelos de prognóstico em sistemas clínicos
- 2.7.4. Validação e aceitação clínica de ferramentas de prognóstico baseadas em IA

2.8. Visualização e comunicação avançadas de dados complexos com o Tableau
- 2.8.1. Técnicas de visualização para representação multidimensional de dados de imagem
- 2.8.2. Ferramentas interactivas para navegar em grandes conjuntos de dados de imagens
- 2.8.3. Estratégias para a comunicação eficaz de resultados complexos através de visualizações
- 2.8.4. Impacto da visualização avançada na educação médica e na tomada de decisões

2.9. Segurança dos dados e desafios da gestão de *Big Data*
- 2.9.1. Medidas de segurança para proteger grandes volumes de dados de imagiologia médica
- 2.9.2. Desafios em matéria de privacidade e ética na gestão de dados de imagem em grande escala
- 2.9.3. Soluções tecnológicas para a gestão segura de *Big Data* da saúde
- 2.9.4. Estudos de caso sobre violações de segurança e como foram resolvidas

2.10. Aplicações práticas e estudos de casos em *Big Data* biomédico
- 2.10.1. Exemplos de aplicações bem sucedidas de *Big Data* no diagnóstico e tratamento de doenças
- 2.10.2. Estudos de caso sobre a integração de *Big Data* nos sistemas de saúde
- 2.10.3. Lições aprendidas de projetos de *Big Data* no setor biomédico
- 2.10.4. Direcções futuras e potencialidades de *Big Data* na medicina

Módulo 3. Aspetos Éticos e Legais da Inteligência Artificial no Diagnóstico por Imagem

3.1. Ética na aplicação da Inteligência Artificial no Diagnóstico por Imagem com o Ethics and Algorithms Toolkit
- 3.1.1. Princípios éticos fundamentais na utilização da Inteligência Artificial no diagnóstico
- 3.1.2. Gestão dos enviesamentos algorítmicos e do seu impacto na equidade do diagnóstico
- 3.1.3. Consentimento informado na era da Inteligência Artificial de diagnóstico
- 3.1.4. Desafios éticos na implantação internacional de tecnologias de Inteligência Artificial

3.2. Considerações legais e regulamentares sobre a Inteligência Artificial aplicada à imagiologia médica com Compliance.ai
- 3.2.1. Quadro regulamentar atual para a Inteligência Artificial no diagnóstico por imagem
- 3.2.2. Conformidade com os regulamentos de privacidade e proteção de dados
- 3.2.3. Requisitos de validação e certificação para algoritmos de Inteligência Artificial nos cuidados de saúde
- 3.2.4. Responsabilidade jurídica em caso de diagnóstico incorreto por parte da Inteligência Artificial

3.3. Consentimento informado e aspetos éticos na utilização de dados clínicos
- 3.3.1. Revisão dos processos de consentimento informado adaptados à Inteligência Artificial
- 3.3.2. Educação dos doentes sobre a utilização da Inteligência Artificial nos cuidados de saúde
- 3.3.3. Transparência na utilização de dados clínicos para formação em Inteligência Artificial
- 3.3.4. Respeito pela autonomia dos pacientes nas decisões baseadas na Inteligência Artificial

3.4. Inteligência artificial e responsabilidade na investigação clínica
- 3.4.1. Atribuição de responsabilidades na utilização da Inteligência Artificial para o diagnóstico
- 3.4.2. Implicações dos bugs de Inteligência Artificial na prática clínica
- 3.4.3. Seguros e cobertura dos riscos associados à utilização da Inteligência Artificial
- 3.4.4. Estratégias para a gestão de incidentes relacionados com a IA

3.5. O impacto da inteligência artificial na equidade e no acesso aos cuidados de saúde com a AI for Good
- 3.5.1. Avaliar o impacto da Inteligência Artificial na distribuição de serviços médicos
- 3.5.2. Estratégias para garantir um acesso equitativo à tecnologia de Inteligência Artificial
- 3.5.3. A inteligência artificial como ferramenta para reduzir as disparidades no domínio da saúde
- 3.5.4. Estudos de caso sobre a implementação da Inteligência Artificial em ambientes com recursos limitados

3.6. Privacidade e proteção de dados em projectos de investigação com Duality SecurePlus
- 3.6.1. Estratégias para garantir a confidencialidade dos dados em projetos de Inteligência Artificial
- 3.6.2. Técnicas avançadas para a anonimização dos dados dos doentes
- 3.6.3. Desafios jurídicos e éticos na proteção de dados pessoais
- 3.6.4. Impacto das violações de segurança na confiança do público

3.7. Inteligência Artificial e sustentabilidade na investigação biomédica com o Algoritmo Verde
- 3.7.1. Utilizar a Inteligência Artificial para melhorar a eficiência e a sustentabilidade na investigação
- 3.7.2. Avaliação do ciclo de vida das tecnologias de Inteligência Artificial nos cuidados de saúde
- 3.7.3. Impacto ambiental da infraestrutura tecnológica da Inteligência Artificial
- 3.7.4. Práticas sustentáveis no desenvolvimento e implantação da Inteligência Artificial

3.8. Auditoria e explicabilidade dos modelos de Inteligência Artificial no contexto clínico com o IBM AI Fairness 360
- 3.8.1. Importância da auditoria regular dos algoritmos de IA
- 3.8.2. Técnicas para melhorar a explicabilidade dos modelos de Inteligência Artificial
- 3.8.3. Desafios na comunicação das decisões baseadas em IA aos doentes e aos médicos
- 3.8.4. Regulamentos sobre a transparência dos algoritmos de Inteligência Artificial

3.9. Inovação e empreendedorismo no domínio da Inteligência Artificial clínica com a Hindsait
- 3.9.1. Oportunidades para *startups* em tecnologias de inteligência artificial para a saúde
- 3.9.2. Colaboração público-privada no desenvolvimento da Inteligência Artificial
- 3.9.3. Desafios para os empresários no quadro regulamentar da saúde
- 3.9.4. Casos de sucesso e lições aprendidas no empreendedorismo em Inteligência Artificial clínica

3.10. Considerações éticas na colaboração internacional em investigação clínica com a Aliança Global para a Genómica e a Saúde (GA4GH)
- 3.10.1. Coordenação ética em projetos internacionais de IA
- 3.10.2. Gerir as diferenças culturais e regulamentares nas parcerias internacionais
- 3.10.3. Estratégias para uma inclusão equitativa nos estudos globais
- 3.10.4. Desafios e soluções no intercâmbio de dados

Quer aumentar a sua segurança na tomada de decisões clínicas através do uso da Inteligência Artificial? Consiga isso com esta titulação universitária em somente 6 meses"

05

Metodologia do estudo

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

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

A TECH prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira"

O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto.
As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas tendo em conta as exigências de tempo, disponibilidade e rigor académico que, atualmente, os estudantes de hoje, bem como os empregos mais competitivos do mercado.

Com o modelo educativo assíncrono da TECH, é o aluno que escolhe quanto tempo passa a estudar, como decide estabelecer as suas rotinas e tudo isto a partir do conforto do dispositivo eletrónico da sua escolha. O estudante não tem de assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não pode frequentar. As atividades de aprendizagem serão realizadas de acordo com a sua conveniência. Poderá sempre decidir quando e de onde estudar.

Na TECH NÃO terá aulas ao vivo (às quais nunca poderá assistir)"

Os programas de estudo mais completos a nível internacional

A TECH caracteriza-se por oferecer os programas académicos mais completos no meio universitário. Esta abrangência é conseguida através da criação de programas de estudo que cobrem não só os conhecimentos essenciais, mas também as últimas inovações em cada área.

Ao serem constantemente atualizados, estes programas permitem que os estudantes acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as competências mais valorizadas pelos empregadores. Deste modo, os programas da TECH recebem uma preparação completa que lhes confere uma vantagem competitiva significativa para progredirem nas suas carreiras.

E, além disso, podem fazê-lo a partir de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

> *O modelo da TECH é assíncrono, pelo que pode estudar com o seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser, durante o tempo que quiser"*

Case studies ou Método do caso

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores escolas de gestão do mundo. Criada em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem apenas o direito com base em conteúdos teóricos, a sua função era também apresentar-lhes situações complexas da vida real. Poderão então tomar decisões informadas e fazer juízos de valor sobre a forma de os resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Com este modelo de ensino, é o próprio aluno que constrói a sua competência profissional através de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, utilizadas por outras instituições de renome, como Yale ou Stanford.

Este método orientado para a ação será aplicado ao longo de todo o curso académico do estudante com a TECH. Desta forma, será confrontado com múltiplas situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender as suas ideias e decisões. A premissa era responder à questão de saber como agiriam quando confrontados com acontecimentos específicos de complexidade no seu trabalho quotidiano.

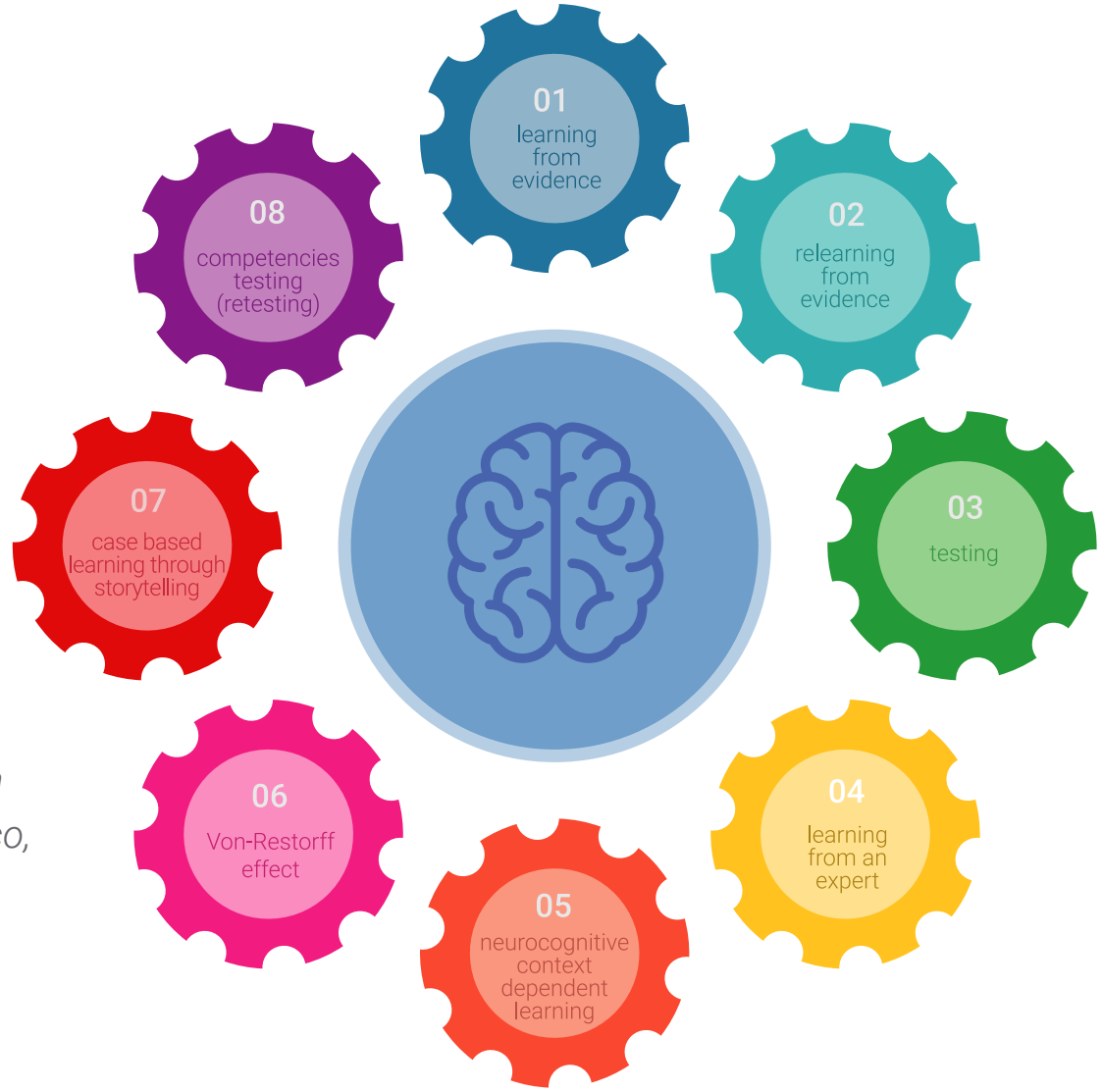
Método *Relearning*

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

Este método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo os melhores conteúdos em diferentes formatos. Desta forma, consegue rever e reiterar os conceitos-chave de cada disciplina e aprender a aplicá-los num ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com múltiplas investigações científicas, a repetição é a melhor forma de aprender. Por conseguinte, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave na mesma aula, apresentadas de forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e maior desempenho, envolvendo-o mais na sua especialização, desenvolvendo um espírito crítico, a defesa de argumentos e o confronto de opiniões: uma equação que o leva diretamente ao sucesso.



Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar eficazmente a sua metodologia, a TECH concentra-se em fornecer aos licenciados materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são concebidos por professores qualificados que centram o seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas através da simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e a aprendizagem baseada na repetição, através de áudios, apresentações, animações, imagens, etc.

Os últimos dados científicos no domínio da neurociência apontam para a importância de ter em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acedido antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A possibilidade de ajustar estas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a recordar e a armazenar conhecimentos no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é conscientemente aplicado neste curso universitário.

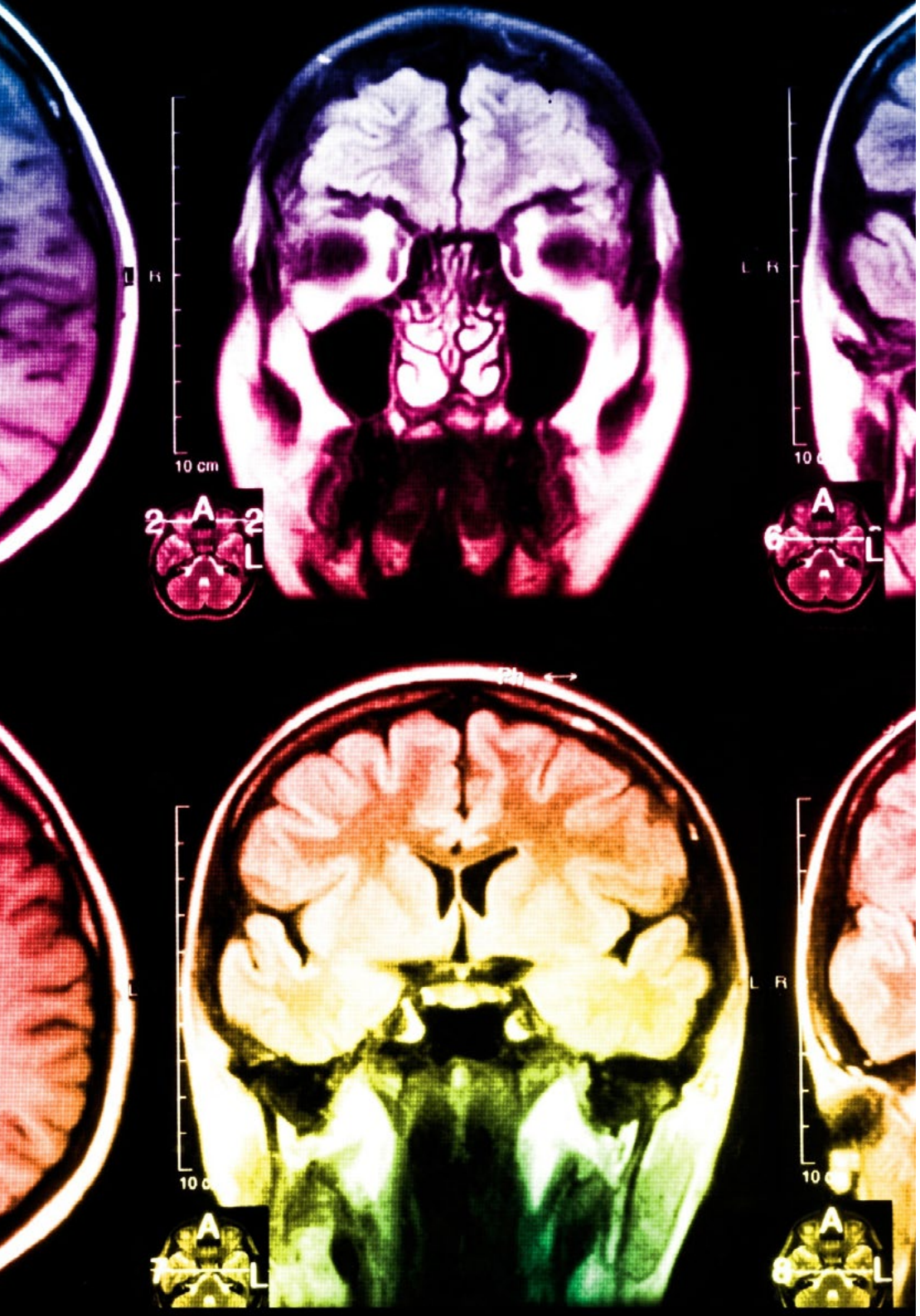
Por outro lado, também com o objetivo de favorecer ao máximo o contato mentor-mentorando, é disponibilizada uma vasta gama de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real como em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefónico, contacto por correio eletrónico com o secretariado técnico, chat, videoconferência, etc.).

Da mesma forma, este Campus Virtual muito completo permitirá aos estudantes da TECH organizar os seus horários de estudo em função da sua disponibilidade pessoal ou das suas obrigações profissionais. Desta forma, terão um controlo global dos conteúdos académicos e das suas ferramentas didácticas, em função da sua atualização profissional acelerada.

> *O modo de estudo online deste programa permitir-lhe-á organizar o seu tempo e ritmo de aprendizagem, adaptando-o ao seu horário"*

A eficácia do método justifica-se com quatro resultados fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, como também o desenvolvimento da sua capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem traduz-se solidamente em competências práticas que permitem ao aluno uma melhor integração do conhecimento na prática diária.
3. A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir da realidade.
4. O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento da dedicação ao Curso.



A metodologia universitária mais bem classificada pelos seus alunos

Os resultados deste modelo académico inovador estão patentes nos níveis de satisfação global dos alunos da TECH.

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

Aceder aos conteúdos de estudo a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato de a TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.

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

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

Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados especificamente para o curso, pelos especialistas que o irão lecionar, de modo a que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são então aplicados ao formato audiovisual que criará a nossa forma de trabalhar online, com as mais recentes técnicas que nos permitem oferecer-lhe a maior qualidade em cada uma das peças que colocaremos ao seu serviço.

Estágios de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista deve desenvolver no quadro da globalização.

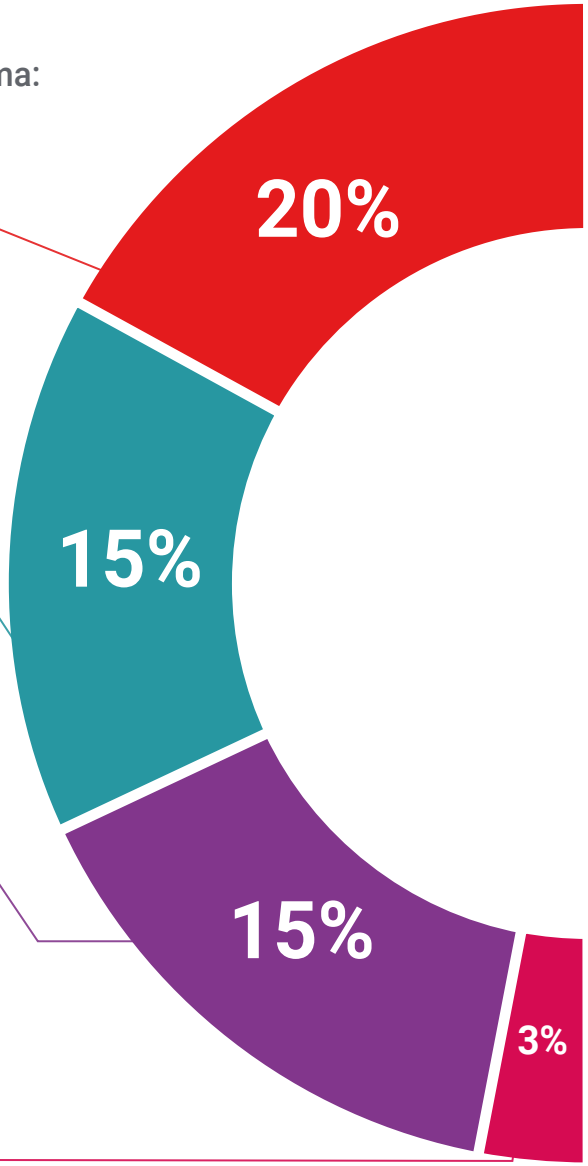
Resumos interativos

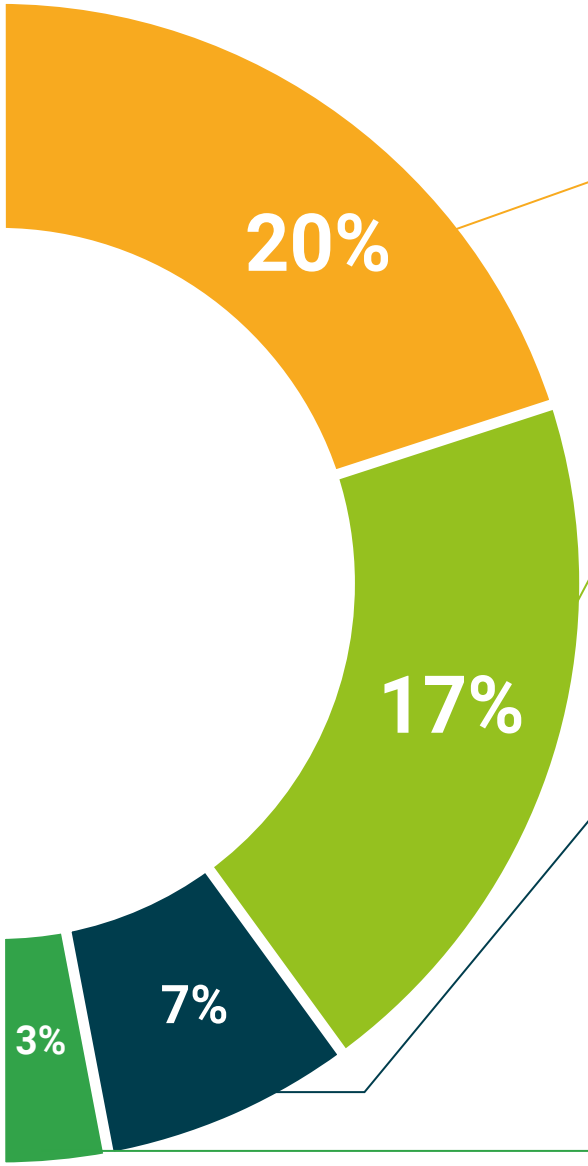
Apresentamos os conteúdos de forma atrativa e dinâmica em ficheiros multimédia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceptuais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi galardoado pela Microsoft como uma "Caso de sucesso na Europa"

Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso, diretrizes internacionais... Na nossa biblioteca virtual, terá acesso a tudo o que precisa para completar a sua formação.





Case Studies

Será realizada uma seleção dos melhores *case studies* na área;
Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas do panorama internacional.

Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente os seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemo-lo em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.

Masterclasses

Existe evidência científica acerca da utilidade da observação por especialistas terceiros.

O que se designa de *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e cria a confiança em futuras decisões difíceis.

Guias práticos

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de fichas de trabalho ou de guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar o aluno a progredir na sua aprendizagem.

06

Certificação

O Curso em Especialização em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Global University.

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Curso em Especialização em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.

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

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

Título: **Curso em Especialização em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

Acreditação: **18 ECTS**

tech global university

Sr./Sra. _____, com o documento de identidade nº _____, foi aprovado satisfatoriamente e obteve o certificado de:

Curso em Especialização em Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas

Trata-se de um título próprio com duração de 540 horas, o equivalente a 18 ECTS, com data de início dd/ mm/aaaa e data final dd/mm/aaaa.

A TECH Global University é uma universidade oficialmente reconhecida pelo Governo de Andorra em 31 de janeiro de 2024, que pertence ao Espaço Europeu de Educação Superior (EEES).

Andorra la Vella, 28 de fevereiro de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Reitor

código único TECH: BBADCEADBECB99D techtitute.com/titulos

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

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento

tech global university

Curso em Especialização

Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas

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

Curso em Especialização

Tecnologias de Inteligência Artificial e Big Data para o Processamento de Imagens Médicas

tech global university