

Programa Avançado

Análise de Imagens com
Inteligência Artificial para
o Diagnóstico Médico



Programa Avançado Análise de Imagens com Inteligência Artificial para o Diagnóstico Médico

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

Acesso ao site: www.techtute.com/br/medicina/programa-avancado/programa-avancado-analise-imagens-inteligencia-artificial-diagnostico-medico

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia de estudo

pág. 22

06

Certificado

pág. 32

01

Apresentação

O advento da Indústria 4.0 teve um impacto significativo no campo de Diagnóstico Médico, fornecendo ferramentas de Inteligência Artificial de ponta para melhorar significativamente a tomada de decisões clínicas. Por exemplo, o uso de Redes Neurais Convolucionais permite que os especialistas detectem padrões em dados clínicos complexos para a identificação precoce de patologias graves, como insuficiência cardíaca, Alzheimer e até mesmo câncer. No entanto, para aproveitar os benefícios desses instrumentos, os profissionais precisam adquirir habilidades clínicas avançadas para operá-los com eficiência. Nesse contexto, a TECH apresenta um programa universitário focado nos últimos avanços em Análise de Imagens com Inteligência Artificial. Ao mesmo tempo, ele é ministrado em um conveniente modo 100% online.



“

Graças a esse Programa Avançado 100% online, você dominará as técnicas mais inovadoras de Inteligência Artificial para aumentar a precisão dos achados de imagem e otimizar os diagnósticos clínicos”

Um relatório recente da Organização Mundial da Saúde destaca que o uso da Inteligência Artificial na área da saúde otimizou a taxa de detecção precoce de tumores de câncer de mama em 95%. Isso destaca o potencial dessas tecnologias emergentes para a detecção precoce de uma ampla gama de patologias. Portanto, é importante que os profissionais atualizem seus conhecimentos regularmente para incorporar os últimos avanços em técnicas como o aprendizado de máquina ou *Machine Learning*. Somente dessa forma os especialistas poderão aumentar a precisão de seus diagnósticos clínicos e elaborar os tratamentos individualizados mais adequados para garantir a recuperação ideal do paciente.

Com o objetivo de facilitar esse trabalho, a TECH criou um programa pioneiro em Análise de Imagens com Inteligência Artificial para Diagnóstico Médico. Concebido por referências nesse campo, o itinerário acadêmico se concentrará em aspectos que vão desde o uso do *Deep Learning* em Radiologia ou o desenvolvimento de interfaces gráficas para digitalização de imagens 3D até o Processamento de Linguagem Natural com o Nuance PowerScribe 360. Dessa forma, os alunos desenvolverão competências clínicas avançadas para empregar algoritmos em imagens biomédicas para detectar características sutis. Os materiais didáticos também discutirão as técnicas mais eficazes de simulação e modelagem computacional para o planejamento de intervenções cirúrgicas complexas.

Em termos de metodologia, a TECH oferece um ambiente 100% online que se adapta às necessidades de médicos atarefados que desejam dar um salto de qualidade em suas carreiras profissionais. Além disso, emprega seu sistema disruptivo *Relearning*, baseado na reiteração de conceitos-chave para facilitar a atualização do conhecimento. Nesse sentido, tudo o que os alunos precisarão é de um dispositivo eletrônico com conexão à Internet para acessar o Campus Virtual. Lá você encontrará uma biblioteca com vários recursos multimídia, como vídeos explicativos, leituras especializadas ou resumos interativos.

Este **Programa Avançado de Análise de Imagens com Inteligência Artificial para o Diagnóstico Médico** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

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



Este programa permite que você atualize seus conhecimentos em um cenário real, com o máximo rigor científico de uma instituição na vanguarda da tecnologia"

“

Você se aprofundará no processo de Mineração de Dados com Radiômica, que lhe permitirá identificar fatores de risco que manifestam a probabilidade de desenvolver patologias como o Diabetes”

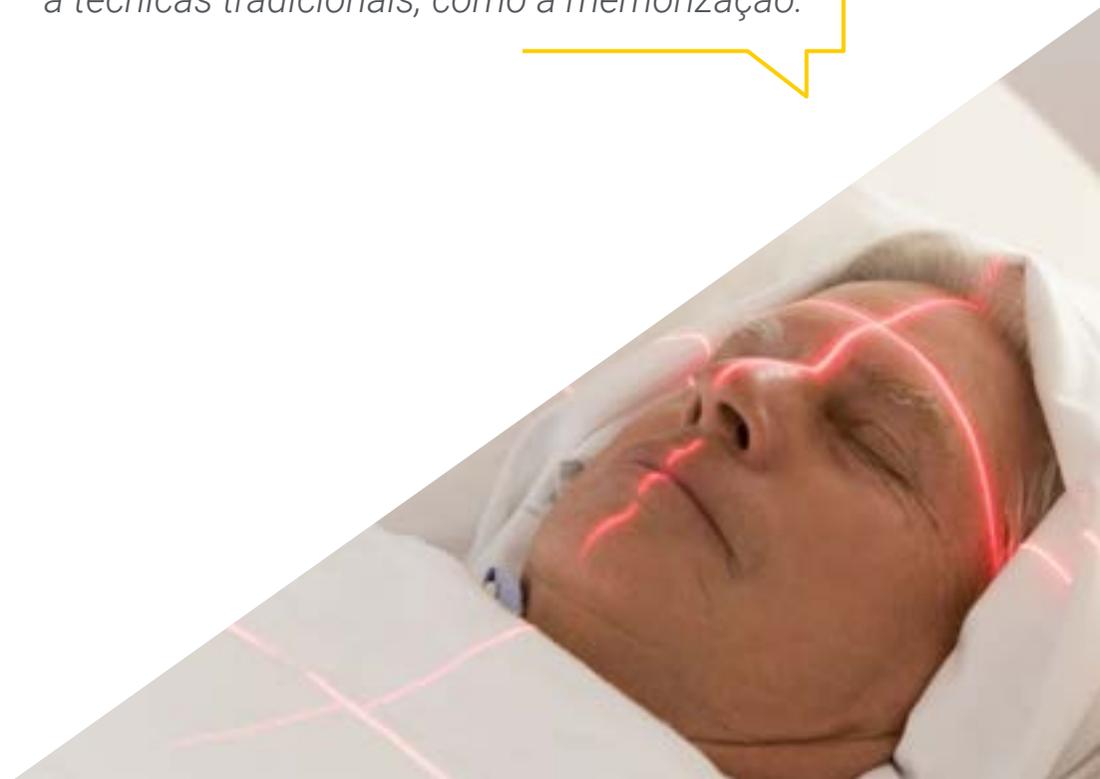
O corpo docente deste curso inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Você está procurando incorporar métodos de última geração para reduzir o ruído em exames de imagem em sua prática clínica diária? Obtenha isso com este curso universitário.

Com a revolucionária metodologia Relearning da TECH, você integrará todo o conhecimento de forma otimizada, sem a necessidade de recorrer a técnicas tradicionais, como a memorização.



02

Objetivos

Por meio desse Programa Avançado, os profissionais terão uma compreensão abrangente das aplicações da Inteligência Artificial para aprimorar a interpretação de imagens e tomar decisões clínicas baseadas em dados. Nesse sentido, os especialistas adquirirão competências avançadas para lidar com técnicas revolucionárias, como o *Deep Learning*, redes neurais convolucionais e processamento de linguagem natural. Dessa forma, os médicos extrairão informações valiosas dos exames de imagem para identificar características anormais, como tumores. Dessa forma, eles poderão detectar uma variedade de patologias (inclusive arritmias cardíacas) precocemente e personalizar os tratamentos para otimizar significativamente os resultados clínicos.



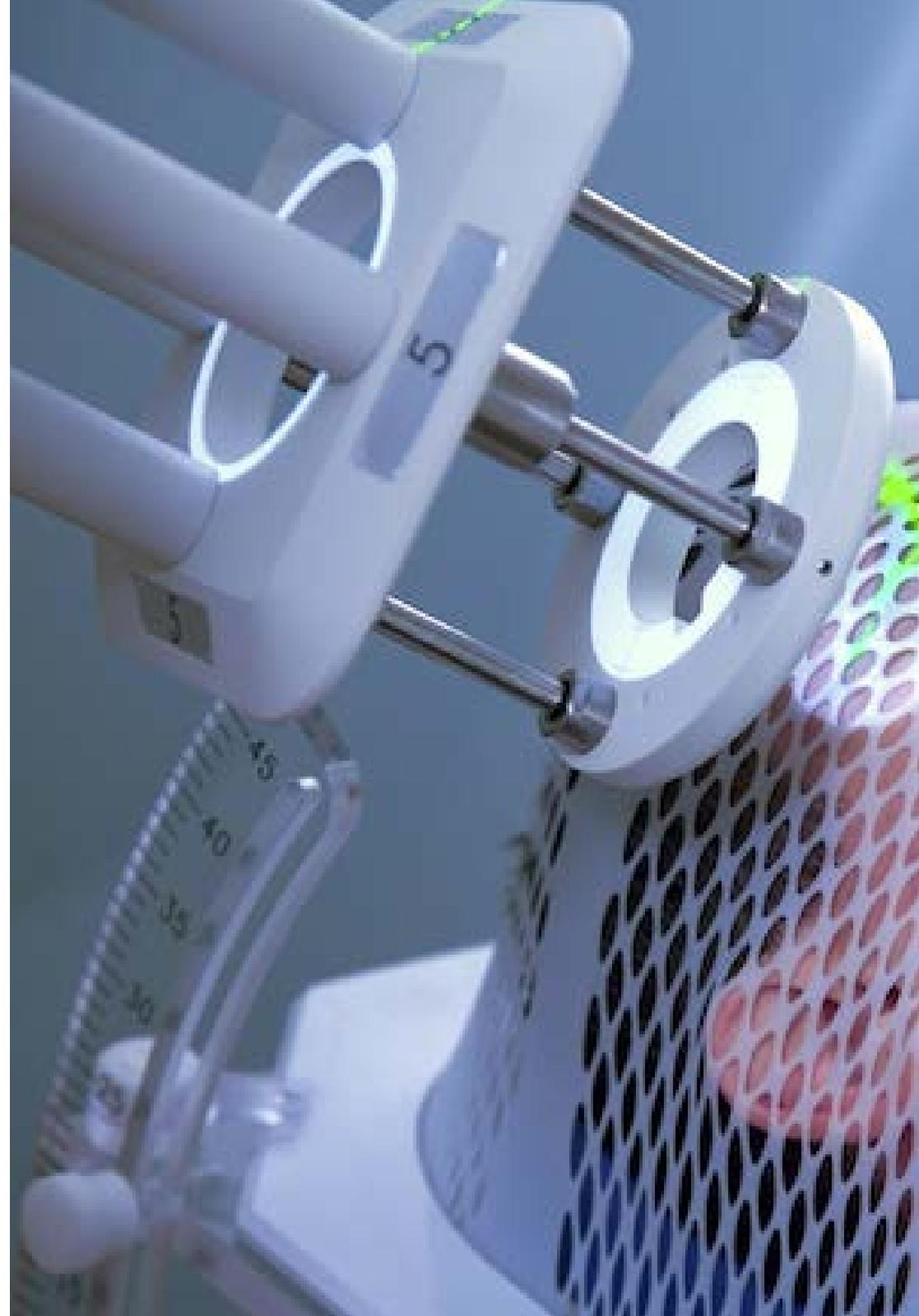
“

Você dominará as mais sofisticadas técnicas de processamento de imagens biomédicas para detectar doenças neurodegenerativas antes que as condições se agravem”



Objetivos gerais

- ◆ Compreender os fundamentos teóricos da Inteligência Artificial
- ◆ Estudar os diferentes tipos de dados e entender o ciclo de vida dos dados
- ◆ Avaliar a função crucial dos dados no desenvolvimento e na implementação de soluções de Inteligência Artificial
- ◆ Aprofundar conhecimentos sobre os algoritmos e a complexidade para resolver problemas específicos
- ◆ Explorar a base teórica das redes neurais para o desenvolvimento do *Deep Learning*
- ◆ Explorar a computação bioinspirada e sua relevância para o desenvolvimento de sistemas inteligentes
- ◆ Desenvolver habilidades para usar 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 automação de processos e a personalização de diagnósticos
- ◆ Aplicar técnicas de mineração de dados e análise preditiva para tomar decisões clínicas baseadas em evidências
- ◆ Adquirir habilidades de pesquisa que permitirão que os especialistas contribuam para o avanço da Inteligência Artificial em imagens médicas





Objetivos específicos

Módulo 1. Inovação Inteligência Artificial em Diagnóstico por Imagem

- ♦ Domine ferramentas como o IBM Watson Imaging e o NVIDIA Clara para interpretar automaticamente exames clínicos
- ♦ Obter competências para conduzir experimentos clínicos e análise de resultados usando Inteligência Artificial, com foco na melhoria da precisão do diagnóstico

Módulo 2. Aplicações Avançadas de Inteligência Artificial em Estudos de Imagens Médicas e Análise de Imagens Médicas

- ♦ Realizar estudos observacionais em imagens usando Inteligência Artificial, validando e calibrando modelos de forma eficiente
- ♦ Integrar dados de imagens médicas com outras fontes biomédicas, usando ferramentas como o Enlitic Curie para conduzir pesquisas multidisciplinares

Módulo 3. Personalização e automação em diagnósticos médicos usando inteligência artificial

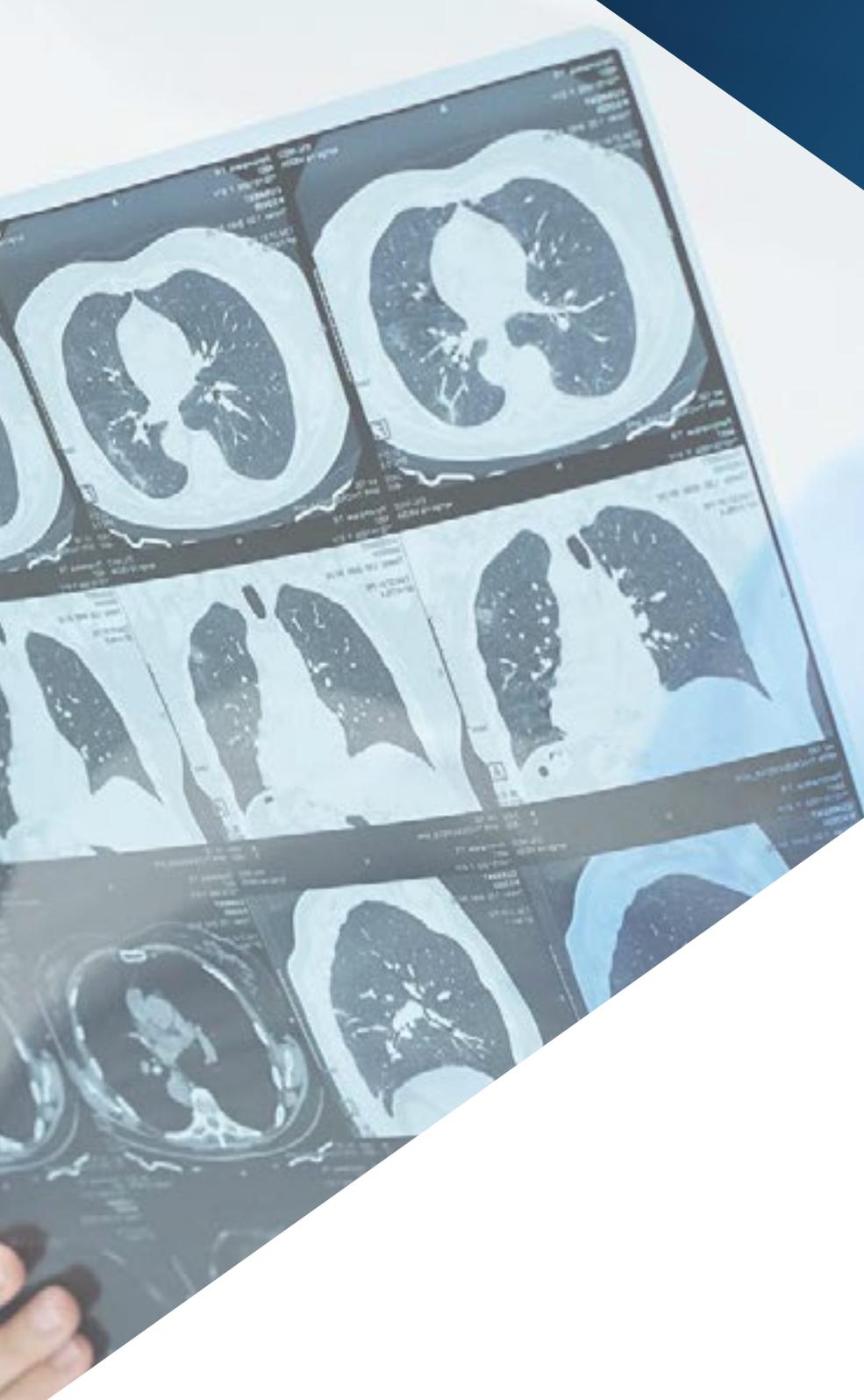
- ♦ Adquirir habilidades para personalizar diagnósticos usando Inteligência Artificial, correlacionando achados de imagem com dados genômicos e outros biomarcadores
- ♦ Dominar a automação da aquisição e do processamento de imagens médicas, aplicando tecnologias avançadas de Inteligência Artificial

03

Direção do curso

A filosofia da TECH baseia-se em oferecer os cursos universitários mais completos e atualizados no cenário acadêmico, razão pela qual realiza um processo meticuloso para formar seu corpo docente. Graças a isso, o atual Programa Avançado conta com a participação de especialistas de prestígio no campo da Análise de Imagens com Inteligência Artificial para Diagnóstico Médico. Esses profissionais têm um extenso histórico profissional, no qual contribuíram para otimizar a qualidade de vida de muitas pessoas. Assim, os alunos têm as garantias que exigem para entrar em uma experiência imersiva que lhes permitirá aprimorar sua prática clínica diária.





“

Você terá acesso a um programa de estudos elaborado por especialistas reconhecidos na área de Análise de Imagens com Inteligência Artificial para Diagnóstico Médico”

Direção



Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- ♦ CEO e CTO em Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO em Korporate Technologies
- ♦ CTO em AI Shephers GmbH
- ♦ Consultor e Assessor Estratégico de Negócios da Alliance Medical
- ♦ Diretor de Design e Desenvolvimento da DocPath
- ♦ Doutorado em Engenharia da Computação pela Universidade de Castilla - La Mancha
- ♦ Doutorado em Economia, Negócios e Finanças pela Universidade Camilo José Cela
- ♦ Doutorado 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 por Formação Hadoop
- ♦ Mestrado em Tecnologia da Informação Avançada pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Membro: Grupo de pesquisa SMILE



Professores

Sr. Daniel Vasile Popescu Radu

- ◆ Especialista independente em Farmacologia, Nutrição e Dietética
- ◆ Produtor autônomo de conteúdos didáticos e científicos
- ◆ Nutricionista e dietista comunitário
- ◆ Farmacêutico comunitário
- ◆ Pesquisador
- ◆ Mestrado em Nutrição e Saúde na Universidade Aberta da Catalunha
- ◆ Mestrado em Psicofarmacologia pela Universidade de Valência
- ◆ Farmacêutico da Universidade Complutense de Madri
- ◆ Nutricionista-Dietista da Universidade Europeia Miguel de Cervantes

04

Estrutura e conteúdo

Esse programa foi desenvolvido por referências no campo da Análise de Imagens com Inteligência Artificial para Diagnóstico Médico. O itinerário acadêmico será aprofundado no uso de ferramentas sofisticadas, como o *Deep Learning*, Redes neurais convolucionais ou software especializado para imagens biomédicas. Dessa forma, os alunos formados desenvolverão competências avançadas para otimizar seus diagnósticos clínicos e oferecer tratamentos mais personalizados aos pacientes. Além disso, o plano de estudos se aprofundará nas vantagens da Inteligência Artificial para acelerar o processo de vacinação e reduzir o tempo de resposta a emergências para garantir a recuperação dos usuários.



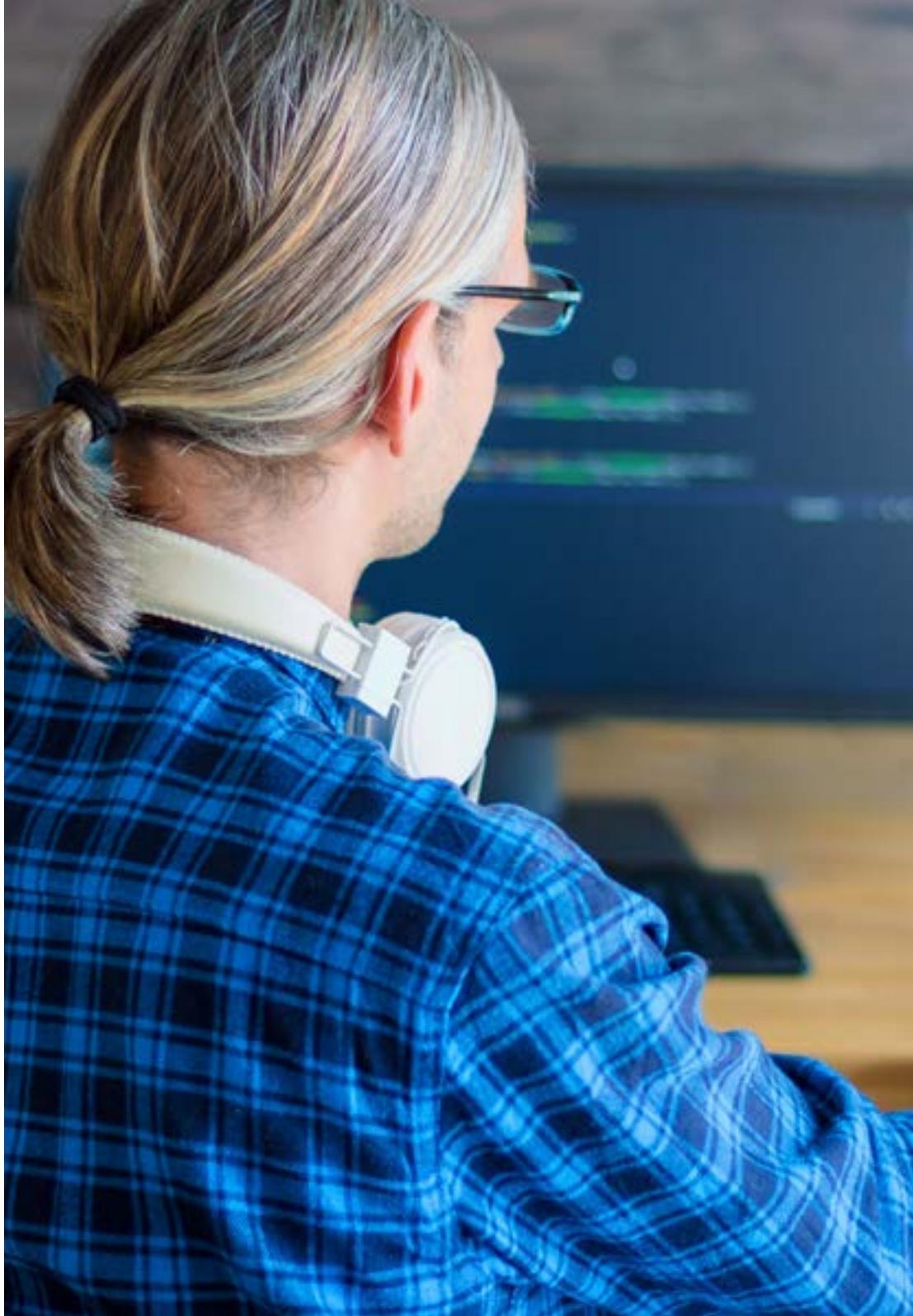


“

Você fará os diagnósticos clínicos mais precoces e precisos graças aos recursos preditivos da Inteligência Artificial”

Módulo 1. Inovação Inteligência Artificial em Diagnóstico por Imagem

- 1.1. Tecnologias e ferramentas de Inteligência Artificial para 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 Infraestrutura hospitalares existentes
- 1.2. Métodos estatísticos e algoritmos para interpretação de imagens médicas com DeepMind AI para análise de câncer de mama
 - 1.2.1. Algoritmos de segmentação de imagens
 - 1.2.2. Técnicas de classificação e detecção em imagens médicas
 - 1.2.3. Uso de redes neurais convolucionais em radiologia
 - 1.2.4. Métodos de redução de ruído e melhoria da qualidade da imagem
- 1.3. Projetando experimentos e analisando resultados em diagnóstico por imagem com a API de saúde do Google Cloud
 - 1.3.1. Projeto de protocolos de validação para algoritmos de Inteligência Artificial.
 - 1.3.2. Métodos estatísticos para comparar o desempenho da Inteligência Artificial e dos radiologistas
 - 1.3.3. Estabelecimento de estudos multicêntricos para testes de Inteligência Artificial
 - 1.3.4. Interpretação e apresentação de resultados de estudos de eficácia
- 1.4. Detecção de padrões sutis 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. Uso de Inteligência Artificial para a otimização de protocolos de imagem
- 1.5. Análise e processamento de imagens biomédicas
 - 1.5.1. Técnicas de pré-processamento para aprimorar a interpretação automática
 - 1.5.2. Análise de textura e padrão em imagens histológicas
 - 1.5.3. Extração de características clínicas de imagens de ultrassom
 - 1.5.4. Métodos para 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 exploração de imagens 3D



- 1.6.2. Ferramentas para visualização de alterações temporais em imagens médicas
- 1.6.3. Técnicas de realidade aumentada para o ensino de anatomia
- 1.6.4. Sistemas de visualização em tempo real para procedimentos cirúrgicos
- 1.7. Processamento de linguagem natural em documentação e relatórios de imagens médicas com o Nuance PowerScribe 360
 - 1.7.1. Geração automática de laudos radiológicos
 - 1.7.2. Extração de informações relevantes de registros médicos eletrônicos
 - 1.7.3. Análise semântica para correlacionar achados clínicos e de imagem
 - 1.7.4. Ferramentas de busca e recuperação de imagens baseadas em descrições textuais
- 1.8. Integração e processamento de dados heterogêneos em imagens médicas
 - 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 lidar com grandes volumes de dados de imagem
 - 1.8.4. Estratégias para a normalização de *datasets* de várias fontes
- 1.9. Aplicações de redes neurais na interpretação de imagens médicas com a Zebra Medical Vision
 - 1.9.1. Uso de redes generativas para geração de imagens médicas sintéticas
 - 1.9.2. Redes neurais para classificação automática de tumores
 - 1.9.3. *Deep Learning* para análise de séries temporais em imagens funcionais
 - 1.9.4. Ajuste de modelos pré-treinados em *conjuntos* de dados específicos de imagens médicas
- 1.10. Modelagem preditiva e seu impacto no diagnóstico por imagem com a IBM Watson Oncologia
 - 1.10.1. Modelos preditivos para avaliação de risco em pacientes com câncer
 - 1.10.2. Ferramentas preditivas para monitoramento de doenças crônicas
 - 1.10.3. Análise de sobrevivência usando dados de imagens médicas
 - 1.10.4. Previsão da progressão da doença por meio do *Machine Learning*

Módulo 2. Aplicações Avançadas de IA em Estudos de Imagens Médicas e Análise de Imagens Médicas

- 2.1. Projeto e execução de estudos observacionais usando Inteligência Artificial em imagens médicas com a Flatiron Health
 - 2.1.1. Critérios para a seleção de populações em estudos observacionais de Inteligência Artificial
 - 2.1.2. Métodos de controle de variáveis de confusão em estudos de imagem
 - 2.1.3. Estratégias para acompanhamento de longo prazo em estudos observacionais
 - 2.1.4. Análise de resultados e validação de modelos de Inteligência Artificial em contextos clínicos reais
- 2.2. Validação e calibração de modelos de IA na interpretação de imagens com o Arterys Cardio AI
 - 2.2.1. Técnicas de validação cruzada aplicadas a modelos de diagnóstico por imagem
 - 2.2.2. Métodos para calibração de probabilidade em previsões de Inteligência Artificial
 - 2.2.3. Padrões de desempenho e métricas de precisão para avaliação de IA
 - 2.2.4. Implementação de testes de robustez em diferentes populações e condições
- 2.3. Métodos de integração de dados de imagens com outras fontes biomédicas
 - 2.3.1. Técnicas de fusão de dados para melhorar a interpretação de imagens
 - 2.3.2. Análise conjunta de imagens e dados genômicos para diagnósticos precisos
 - 2.3.3. Integração de informações clínicas e laboratoriais em Inteligência Artificial
 - 2.3.4. Desenvolvimento de interfaces de usuário para visualização integrada de dados multidisciplinares
- 2.4. Uso de dados de imagens médicas em pesquisas multidisciplinares com Enlitic Curie
 - 2.4.1. Colaboração interdisciplinar para análise avançada de imagens
 - 2.4.2. Aplicação de técnicas de inteligência artificial de outros campos no diagnóstico por imagem
 - 2.4.3. Desafios e soluções no gerenciamento de dados grandes e heterogêneos
 - 2.4.4. Estudos de caso de aplicações multidisciplinares bem-sucedidas
- 2.5. Algoritmos de aprendizagem profunda específicos para imagens médicas com AIDOC
 - 2.5.1. Desenvolvimento de arquiteturas de redes neurais para imagens específicas
 - 2.5.2. Otimização de hiperparâmetros para modelos de imagens médicas
 - 2.5.3. Transferência de aprendizado e sua aplicabilidade em radiologia

- 2.6. Desafios na interpretação e visualização de recursos aprendidos por modelos profundos
 - 2.6.1. Otimização da interpretação de imagens médicas por meio da automação com o Viz.ai
 - 2.6.2. Automação de rotinas de diagnóstico para eficiência operacional
 - 2.6.3. Sistemas de alerta antecipado na detecção de anomalias
 - 2.6.4. Reduzindo a carga de trabalho dos radiologistas usando ferramentas de Inteligência Artificial
 - 2.6.5. O impacto da automação na precisão e na velocidade dos diagnósticos
- 2.7. Simulação e modelagem computacional em diagnóstico por imagem
 - 2.7.1. Simulações para treinamento e validação de algoritmos de Inteligência Artificial
 - 2.7.2. Modelagem de doenças e sua representação em imagens sintéticas
 - 2.7.3. Uso de simulações para tratamento e planejamento cirúrgico
 - 2.7.4. Avanços em técnicas computacionais para processamento de imagens em tempo real
- 2.8. Realidade virtual e aumentada na visualização e análise de imagens médicas
 - 2.8.1. Aplicativos de realidade virtual para educação em diagnóstico por imagem
 - 2.8.2. Uso de Realidade Aumentada em procedimentos cirúrgicos guiados por imagem
 - 2.8.3. Ferramentas avançadas de visualização para planejamento terapêutico
 - 2.8.4. Desenvolvimento de interfaces imersivas para a revisão de estudos radiológicos
- 2.9. Ferramentas de mineração de dados aplicadas ao diagnóstico por imagem com Radiômica
 - 2.9.1. Técnicas para extrair dados de grandes repositórios de imagens médicas
 - 2.9.2. Aplicativos de análise de padrões em coleções de dados de imagens
 - 2.9.3. Identificação de biomarcadores por meio de mineração de dados de imagens
 - 2.9.4. Integração de mineração de dados e aprendizado de máquina para descoberta clínica
- 2.10. Desenvolvimento e validação de biomarcadores usando análise de imagem com a Oncimmune
 - 2.10.1. Estratégias para identificar biomarcadores de imagem em uma variedade de doenças
 - 2.10.2. Validação clínica de biomarcadores de imagem para uso diagnóstico
 - 2.10.3. O impacto dos biomarcadores de imagem na personalização dos tratamentos
 - 2.10.4. Tecnologias emergentes na detecção e análise de biomarcadores usando Inteligência Artificial

Módulo 3. Personalização e automação em diagnósticos médicos usando inteligência artificial

- 3.1. Aplicação de Inteligência Artificial no sequenciamento genômico e correlação com achados de imagem com a Fabric Genomics
 - 3.1.1. Técnicas de Inteligência Artificial para a integração de dados genômicos e de imagem
 - 3.1.2. Modelos preditivos para correlacionar variantes genéticas com patologias visíveis por imagem
 - 3.1.3. Desenvolvimento de algoritmos para a análise automática de sequências e sua representação em imagens
 - 3.1.4. Estudos de caso sobre o impacto clínico da fusão genômica e de imagens
- 3.2. Avanços em Inteligência Artificial para análise detalhada de imagens biomédicas com PathAI
 - 3.2.1. Inovações em técnicas de processamento e análise de imagens em nível celular
 - 3.2.2. Aplicação de Inteligência Artificial para aprimoramento da resolução em imagens de microscopia
 - 3.2.3. Algoritmos de *Deep Learning* especializados na detecção de padrões submicroscópicos
 - 3.2.4. Impacto dos avanços da Inteligência Artificial na pesquisa biomédica e nos diagnósticos clínicos
- 3.3. Automação na aquisição e processamento de imagens médicas com a Butterfly Network
 - 3.3.1. Sistemas automatizados para otimização dos parâmetros de imagem
 - 3.3.2. Inteligência Artificial no gerenciamento e manutenção de equipamentos de imagem
 - 3.3.3. Algoritmos para processamento de imagens em tempo real durante procedimentos médicos
 - 3.3.4. Histórias de sucesso na implementação de sistemas automatizados em hospitais e clínicas

- 3.4. Personalização de diagnósticos por meio de IA e medicina de precisão com a Tempus AI
 - 3.4.1. Modelos de inteligência artificial para diagnósticos personalizados baseados em perfis genéticos e de imagem
 - 3.4.2. Estratégias para a integração de dados clínicos e de imagem no planejamento terapêutico
 - 3.4.3. O impacto da medicina de precisão nos resultados clínicos por meio da IA
 - 3.4.4. Desafios éticos e práticos na implementação da medicina personalizada
- 3.5. Inovações em diagnósticos assistidos por IA com a Caption Health
 - 3.5.1. Desenvolvimento de novas ferramentas de Inteligência Artificial para a detecção precoce de doenças
 - 3.5.2. Avanços em algoritmos de Inteligência Artificial para a interpretação de patologias complexas
 - 3.5.3. Integração de diagnósticos assistidos por IA na prática clínica de rotina
 - 3.5.4. Avaliação da eficácia e aceitação da Inteligência Artificial diagnóstica pelos profissionais de saúde
- 3.6. Aplicativos de Inteligência Artificial na análise de imagens do microbioma com DayTwo AI
 - 3.6.1. Técnicas de Inteligência Artificial para análise de imagens em estudos de microbioma
 - 3.6.2. Correlação de dados de imagem do microbioma com indicadores de saúde
 - 3.6.3. Impacto dos achados do microbioma nas decisões terapêuticas
 - 3.6.4. Desafios na padronização e validação de imagens de microbioma
- 3.7. Uso de *wearables* para melhorar a interpretação das imagens de diagnóstico com o AliveCor
 - 3.7.1. Integração de dados *wearables* com imagens médicas para diagnósticos abrangentes
 - 3.7.2. Algoritmos de IA para análise e representação de dados contínuos em imagens
 - 3.7.3. Inovações tecnológicas em *wearables* para monitoramento da saúde
 - 3.7.4. Estudos de caso sobre a melhoria da qualidade de vida por meio de *wearables* e diagnósticos por imagem
- 3.8. Gerenciamento de dados de diagnóstico por imagem em estudos clínicos por meio de Inteligência artificial
 - 3.8.1. Ferramentas de IA para o gerenciamento eficiente de grandes volumes de dados de imagens
 - 3.8.2. Estratégias para garantir a qualidade e a integridade dos dados em estudos multicêntricos
 - 3.8.3. Aplicativos de Inteligência Artificial para análise preditiva em estudos clínicos
 - 3.8.4. Desafios e oportunidades na padronização de protocolos de imagem em estudos globais
- 3.9. Desenvolvimento de tratamentos e vacinas auxiliados por diagnósticos avançados de Inteligência Artificial
 - 3.9.1. Uso de Inteligência Artificial para projetar tratamentos personalizados com base em imagens e dados clínicos
 - 3.9.2. Modelos de inteligência artificial no desenvolvimento acelerado de vacinas com apoio de diagnóstico por imagem
 - 3.9.3. Avaliação da eficácia dos tratamentos por meio do monitoramento de imagens
 - 3.9.4. Impacto da Inteligência Artificial na redução de tempo e custos no desenvolvimento de novas terapias
- 3.10. Aplicativos de IA em estudos de imunologia e resposta imune com ImmunoMind
 - 3.10.1. Modelos de IA para a interpretação de imagens relacionadas à resposta imune
 - 3.10.2. Integração de dados de imagem e análise imunológica para diagnósticos precisos
 - 3.10.3. Desenvolvimento de biomarcadores de imagem para doenças autoimunes
 - 3.10.4. Avanços na personalização de tratamentos imunológicos por meio do uso da Inteligência Artificial

05

Metodologia de estudo

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

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



“

A TECH prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso em 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 levando-se em conta as demandas de tempo, disponibilidade e rigor acadêmico que, atualmente, os alunos, bem como os empregos mais competitivos do mercado, exigem.

Com o modelo educacional assíncrono da TECH, é o aluno quem escolhe quanto tempo passa estudando, como decide estabelecer suas rotinas e tudo isso no conforto do dispositivo eletrônico de sua escolha. O aluno não precisa assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não poderá comparecer. As atividades de aprendizado serão realizadas de acordo com sua conveniência. O aluno sempre poderá decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH, o aluno NÃO terá aulas ao vivo
(das quais poderá nunca participar)”*



Os programas de ensino mais abrangentes do mundo

A TECH se caracteriza por oferecer os programas acadêmicos mais completos no ambiente universitário. Essa abrangência é obtida por meio da criação de programas de estudo que cobrem não apenas o conhecimento essencial, mas também as últimas inovações em cada área.

Por serem constantemente atualizados, esses programas permitem que os alunos acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as habilidades mais valorizadas pelos empregadores. Dessa forma, os alunos da TECH recebem uma preparação abrangente que lhes dá uma vantagem competitiva significativa para avançar em suas carreiras.

Além disso, eles podem fazer isso de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

O modelo da TECH é assíncrono, portanto, você poderá estudar com seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser e pelo tempo que quiser”

Case studies ou Método de caso

O método de casos tem sido o sistema de aprendizado mais amplamente utilizado pelas melhores escolas de negócios do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, sua função também era apresentar a eles situações complexas da vida real. Assim, eles poderiam tomar decisões informadas e fazer julgamentos de valor sobre como resolvê-los. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Com esse modelo de ensino, é o próprio aluno que desenvolve sua competência profissional por meio de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, usados por outras instituições renomadas, como Yale ou Stanford.

Esse método orientado para a ação será aplicado em toda a trajetória acadêmica do aluno com a TECH. Dessa forma, o aluno será confrontado com várias situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões. A premissa era responder à pergunta sobre como eles agiriam diante de eventos específicos de complexidade em seu trabalho diário.



Método *Relearning*

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

Esse método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo o melhor conteúdo em diferentes formatos. Dessa forma, consegue revisar e reiterar os principais conceitos de cada matéria e aprender a aplicá-los em um ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com várias pesquisas científicas, a repetição é a melhor maneira de aprender. Portanto, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave dentro da mesma lição, apresentadas de uma forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo seu espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.



Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar sua metodologia de forma eficaz, a TECH se concentra em fornecer aos alunos materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são projetados por professores qualificados que concentram seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas por meio de simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e o aprendizado baseado na repetição, por meio de áudios, apresentações, animações, imagens etc.

As evidências científicas mais recentes no campo da neurociência apontam para a importância de levar em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acessado antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A capacidade de ajustar essas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a lembrar e armazenar o conhecimento no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo chamado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é aplicado conscientemente nesse curso universitário.

Por outro lado, também para favorecer ao máximo o contato entre mentor e mentorado, é oferecida uma ampla variedade de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real quanto em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefônico, contato por e-mail com a secretaria técnica, bate-papo, videoconferência etc.).

Da mesma forma, esse Campus Virtual muito completo permitirá que os alunos da TECH organizem seus horários de estudo de acordo com sua disponibilidade pessoal ou obrigações de trabalho. Dessa forma, eles terão um controle global dos conteúdos acadêmicos e de suas ferramentas didáticas, em função de sua atualização profissional acelerada.



O modo de estudo online deste programa permitirá que você organize seu tempo e ritmo de aprendizado, adaptando-o à sua agenda”

A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade intelectual através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas, permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e eficiente, graças à abordagem de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.

A metodologia universitária mais bem avaliada por seus alunos

Os resultados desse modelo acadêmico inovador podem ser vistos nos níveis gerais de satisfação 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 tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

Acesse o conteúdo do estudo de qualquer dispositivo com conexão à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato da TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.

Você 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 educacionais, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online, com as técnicas mais recentes que nos permitem lhe oferecer a melhor qualidade em cada uma das peças que colocaremos a seu serviço.



Práticas de aptidões e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver as habilidades e competências específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no âmbito da globalização.



Resumos interativos

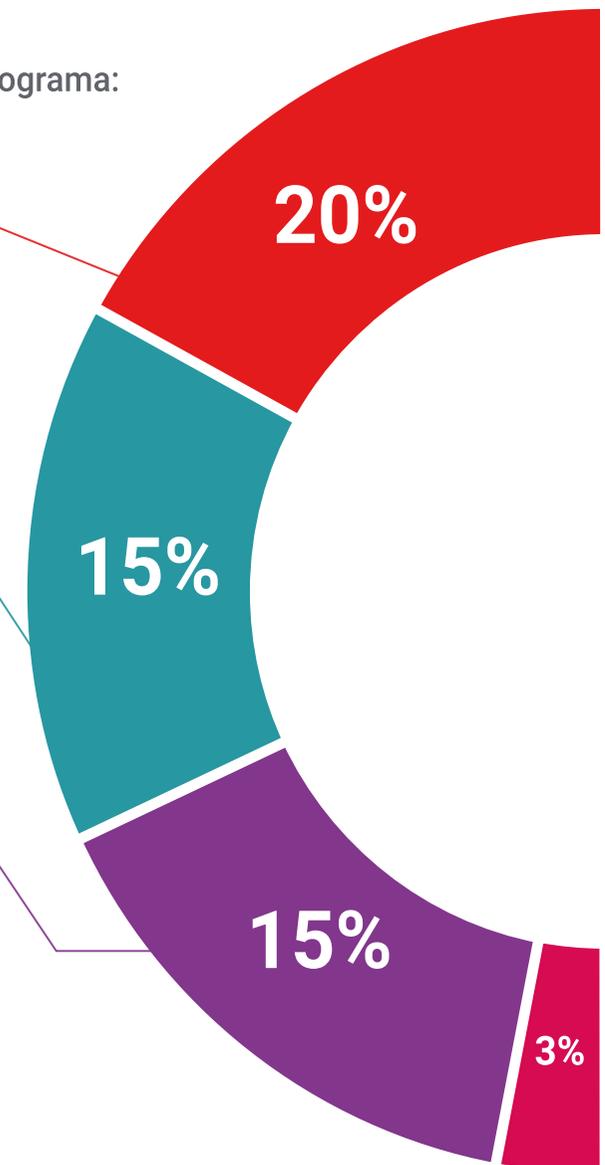
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos científicos, guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual do estudante você terá acesso a tudo o que for necessário para completar sua capacitação.





Case Studies

Você concluirá uma seleção dos melhores *case studies* da disciplina. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemos isso em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.
O *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e aumenta nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



06

Certificado

O Programa Avançado de Análise de Imagens com Inteligência Artificial para o Diagnóstico Médico garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Programa Avançado de Análise de Imagens com Inteligência Artificial para o Diagnóstico Médico** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Título: **Programa Avançado de Análise de Imagens com Inteligência Artificial para o Diagnóstico Médico**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**



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

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

tech universidade
tecnológica

Programa Avançado
Análise de Imagens com
Inteligência Artificial para
o Diagnóstico Médico

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

Programa Avançado

Análise de Imagens com
Inteligência Artificial para
o Diagnóstico Médico