

Curso de Especialização

Análise de Dados Clínicos e Personalização de Tratamentos Médicos através da Inteligência Artificial



Curso de Especialização

Análise de Dados Clínicos e Personalização de Tratamentos Médicos através da Inteligência Artificial

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/inteligencia-artificial/curso-especializacao/curso-especializacao-analise-dados-clinicos-personalizacao-tratamentos-medicos-inteligencia-artificial

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodología de estudo

pág. 22

06

Certificação

pág. 32

01

Apresentação

A implementação de algoritmos de Inteligência Artificial (IA) na investigação farmacêutica é benéfica para acelerar o processo de descoberta de novos medicamentos e melhorar a eficiência no desenvolvimento de fármacos. Estes mecanismos podem prever como as moléculas candidatas interagem com os seus objetivos biológicos, ajudando a identificar compostos promissores que possam ser eficazes no tratamento de doenças. Além disso, o Aprendizado Automático é capaz de analisar grandes volumes de dados de forma eficiente, o que facilita a localização de biomarcadores, alvos terapêuticos e padrões de resposta a fármacos. Neste contexto, a TECH desenvolveu uma capacitação completa que aprofundará a análise de Big Data no setor da saúde através de um formato flexível 100% online.





“

Gerencie eficientemente os Big Data
na melhor universidade digital do
mundo, segundo a Forbes”

As aplicações do Aprendizado Automático na genómica para a medicina personalizada são fundamentais para aproveitar a informação genética de um indivíduo e adaptar os tratamentos médicos de forma específica para cada paciente. Por exemplo, os algoritmos de Inteligência Artificial podem calcular o risco genético de os utilizadores desenvolverem doenças hereditárias, como o cancro da mama, doenças cardiovasculares ou diabetes. Desta forma, os profissionais de saúde realizam acompanhamentos mais rigorosos e tomam medidas preventivas específicas para reduzir os riscos. Além disso, este sistema inteligente é utilizado para determinar quais tratamentos farmacológicos são mais eficazes para cada indivíduo. Isto contribui para personalizar as terapias e reduzir a possibilidade de efeitos secundários dos medicamentos.

Por isso, a TECH implementa um programa avançado que abordará em detalhe a personalização da saúde através da Inteligência Artificial. O plano de estudos aprofundará o desenvolvimento de modelos para prever a eficácia e segurança dos medicamentos. Além disso, o plano de estudos focar-se-á na implementação de sistemas de alerta precoce baseados no Aprendizado Automático para condições de saúde. Por outro lado, o itinerário académico destacará a adoção de princípios éticos no desenvolvimento e utilização destes sistemas. Desta forma, os alunos desenvolverão marcos de governança para a gestão deontológica e eficiente dos dados nas aplicações de Inteligência Artificial médica.

A metodologia implementada neste curso reforça o seu carácter inovador. A TECH oferece um ambiente educativo 100% online, adaptado às necessidades dos profissionais em atividade que procuram impulsionar as suas competências. Implementa, também o sistema de ensino *Relearning*, baseada na repetição de conceitos-chave para fixar o conhecimento e facilitar a aprendizagem. Assim, a combinação de flexibilidade e de uma abordagem pedagógica sólida torna-o altamente acessível. Além disso, os alunos terão acesso a uma biblioteca repleta de recursos multimédia em diferentes formatos audiovisuais, como resumos interactivos e infografias.

Este **Curso de Especialização em Análise de Dados Clínicos e Personalização de Tratamentos Médicos através da Inteligência Artificial** 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 na Prática Clínica
- ♦ 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 conexão à Internet



Implementará ferramentas de Inteligência Artificial nas Histórias Clínicas Electrónicas para detetar patologias de forma precoce”

“

Aprofundará, através deste itinerário académico, na importância da Ética durante o desenvolvimento de sistemas médicos de Inteligência Artificial”

Analisará de forma exaustiva os modelos preditivos essenciais para a prática clínica personalizada graças a este plano de estudos revolucionário.

Alcançará os seus objetivos graças às ferramentas didáticas da TECH, entre as quais se destacam vídeos explicativos e resumos interativos.

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 design 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

Graças a este Curso de Especialização, os alunos dominarão as tendências emergentes em Inteligência Artificial aplicadas à saúde individualizada. Desta forma, os profissionais impulsionarão tratamentos médicos que abrangerão desde a análise genómica até à gestão da dor. Em sintonia com isso, adquirirão conhecimentos sólidos sobre a obtenção, filtragem e pré-processamento de dados médicos. Assim, os médicos desenvolverão uma abordagem clínica que se distinguirá pela sua integridade na gestão de dados pessoais. Também aplicarão na sua prática profissional os princípios éticos essenciais e cumprirão as regulamentações legais para a implementação da robótica inteligente na Medicina.



“

*Não deixe passar a oportunidade de
impulsionar a sua carreira através
deste programa inovador”*



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 neurais para o desenvolvimento da *Deep Learning*
- Analisar a computação bioinspirada e a sua relevância para o desenvolvimento de sistemas inteligentes
- Analisar as estratégias de Inteligência Artificial atuais em vários domínios, identificando oportunidades e desafios
- Avaliar de forma crítica os benefícios e limitações da IA na saúde, identificando possíveis erros e proporcionando uma avaliação informada da sua aplicação clínica
- Reconhecer a importância da colaboração entre disciplinas para desenvolver soluções eficazes de IA
- Obter uma perspetiva integral das tendências emergentes e inovações tecnológicas em IA aplicada à saúde
- Adquirir conhecimentos sólidos na aquisição, filtragem e pré-processamento de dados médicos
- Compreender os princípios éticos e as regulamentações legais aplicáveis à implementação da IA na medicina, promovendo práticas éticas, equidade e transparência





Objetivos específicos

Módulo 1. Personalização da saúde através da IA

- ♦ Aprofundar as tendências emergentes em IA aplicada à saúde personalizada e o seu impacto futuro
- ♦ Definir as aplicações da IA para personalizar tratamentos médicos, que abrangem desde a análise genómica até à gestão da dor
- ♦ Diferenciar algoritmos específicos de IA para o desenvolvimento de aplicações relacionadas com o design de fármacos ou a robótica cirúrgica
- ♦ Delimitar as tendências emergentes em IA aplicada à saúde personalizada e o seu impacto futuro
- ♦ Promover a inovação através da criação de estratégias orientadas para melhorar a atenção médica

Módulo 2. Análise de *Big Data* no setor da saúde com IA

- ♦ Adquirir conhecimentos sólidos sobre a obtenção, filtragem e pré-processamento de dados médicos
- ♦ Desenvolver uma abordagem clínica baseada na qualidade e integridade dos dados no contexto das regulamentações de privacidade
- ♦ Aplicar os conhecimentos adquiridos em casos de uso e aplicações práticas, permitindo compreender e resolver desafios específicos do setor, desde a análise de texto até à visualização de dados e segurança da informação médica
- ♦ Definir técnicas de *Big Data* específicas para o setor da saúde, incluindo a aplicação de algoritmos de aprendizagem automática para a análise
- ♦ Empregar os procedimentos de *Big Data* para rastrear e monitorizar a propagação de doenças infecciosas em tempo real, para dar uma resposta eficaz às epidemias

Módulo 3. Ética e regulamentação na IA médica

- ♦ Compreender os princípios éticos fundamentais e as regulamentações legais aplicáveis à implementação de IA na medicina
- ♦ Dominar os princípios de governança de dados
- ♦ Entender os quadros regulatórios internacionais e locais
- ♦ Garantir o cumprimento normativo no uso de dados e ferramentas de IA no setor da saúde
- ♦ Desenvolver competências para desenhar sistemas de IA centrados no ser humano, promovendo a equidade e transparência no aprendizado automático



Esta metodologia online permite-lhe, através de casos práticos, praticar em ambientes simulados”

03

Direção do curso

Com o objetivo de manter intata a excelência educativa que a caracteriza, a TECH conta com um corpo docente de primeiro nível. Estes profissionais possuem uma vasta experiência profissional, que lhes permitiu integrar equipas de prestigiados centros hospitalares. Desta forma, o plano de estudos caracteriza-se por dispor dos conteúdos mais atualizados e completos em Análise de Dados Clínicos e Personalização de Tratamentos Médicos através de Aprendizado Automático. Além disso, fornecem ao alumnado as ferramentas tecnológicas mais avançadas para contribuir para o bem-estar dos seus pacientes.



“

Os principais especialistas em Inteligência Artificial uniram-se para lhe oferecer todos os seus conhecimentos nesta área”

Direção



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ 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
- ♦ Doutorado em Engenharia Informática pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Doutorado em Economia, Empresas 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 pela Formação Hadoop
- ♦ Mestrado em Tecnologias Avançadas de Informação da Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Membro de: Grupo de Investigação SMILE

**Sr. Martín-Palomino Sahagún, Fernando**

- ♦ *Chief Technology Officer* e *R+D+i Director* em AURA Diagnostics (medTech)
- ♦ Desenvolvimento de Negócios na SARLIN
- ♦ Diretor de Operações na Alliance Diagnósticos
- ♦ Diretor de Inovação na Alliance Medical
- ♦ *Chief Information Officer* na Alliance Medical
- ♦ *Field Engineer & Project Management* em Radiologia Digital na Kodak
- ♦ MBA pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ *Executive Master* em Marketing e Vendas pela ESADE
- ♦ Engenheiro Superior de Telecomunicações pela Universidade Alfonso X El Sabio

Professores**Dr. Carrasco González, Ramón Alberto**

- ♦ Especialista em Informática e Inteligência Artificial
- ♦ Investigador
- ♦ Responsável de *Business Intelligence* (Marketing) na Caixa Geral de Depósitos de Granada e no Banco Mare Nostrum
- ♦ Responsável em Sistemas de Informação (*Data Warehousing* e *Business Intelligence*) na Caixa Geral de Depósitos de Granada e no Banco Mare Nostrum
- ♦ Doutoramento em Inteligência Artificial pela Universidade de Granada
- ♦ Engenheiro Superior em Informática pela Universidade de Granada

Sr. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ♦ Especialista em Farmacologia, Nutrição e Dieta
- ♦ 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 Madri
- ♦ Mestrado em Neuropsicologia Clínica pela Universidade Europeia Miguel de Cervantes

04

Estrutura e conteúdo

A presente especialização abordará, de uma perspectiva integral, o impacto da Inteligência Artificial na atenção médica personalizada. Para isso, o plano de estudos compreenderá a aplicação de análises genômicas assistidas, aprofundando as interpretações de dados genéricos para desenhar estratégias terapêuticas específicas. Além disso, o plano de estudos oferecerá ao alumnado técnicas pioneiras para extrair informações dos utilizadores que já são implementadas no setor da saúde. Ao mesmo tempo, dominarão conceitos fundamentais de Mineração de Dados e sistemas de recuperação. Também serão incluídos no plano de estudo aspetos éticos, como o consentimento informado.



“

Um currículo completo que incorpora todos os conhecimentos necessários para dar um passo em direção à máxima qualidade médica”

Módulo 1. Personalização da saúde através da IA

- 1.1. Aplicações de IA em genômica para medicina personalizada com DeepGenomics
 - 1.1.1. Desenvolvimento de algoritmos de IA para análise de sequências genéticas e sua relação com doenças
 - 1.1.2. Uso de IA na identificação de marcadores genéticos para tratamentos personalizados
 - 1.1.3. Implementação de IA para interpretação rápida e precisa de dados genômicos
 - 1.1.4. Ferramentas de IA na correlação de genótipos com respostas a medicamentos
- 1.2. IA em farmacogenômica e design de medicamentos com AtomWise
 - 1.2.1. Desenvolvimento de modelos de IA para prever a eficácia e segurança de medicamentos
 - 1.2.2. Uso de IA na identificação de alvos terapêuticos e design de fármacos
 - 1.2.3. Aplicação de IA na análise de interações gene-droga para personalização de tratamentos
 - 1.2.4. Implementação de algoritmos de IA para acelerar a descoberta de novos medicamentos
- 1.3. Monitoramento personalizado com dispositivos inteligentes e IA
 - 1.3.1. Desenvolvimento de wearables com IA para o acompanhamento contínuo de indicadores de saúde
 - 1.3.2. Uso de IA na interpretação de dados coletados por dispositivos inteligentes com FitBit
 - 1.3.3. Implementação de sistemas de alerta precoce baseados em IA para condições de saúde
 - 1.3.4. Ferramentas de IA para personalização de recomendações de estilo de vida e saúde
- 1.4. Sistemas de apoio à decisões clínicas com IA
 - 1.4.1. Implementação de IA para auxiliar médicos na tomada de decisões clínicas com Oracle Cerner
 - 1.4.2. Desenvolvimento de sistemas de IA que fornecem recomendações baseadas em dados clínicos
 - 1.4.3. Uso de IA na avaliação de riscos e benefícios de diferentes opções terapêuticas
 - 1.4.4. Ferramentas de IA para integração e análise de dados de saúde em tempo real



- 1.5. Tendências na personalização da saúde com IA
 - 1.5.1. Análise das últimas tendências em IA para personalização do cuidado de saúde
 - 1.5.2. Uso de IA no desenvolvimento de abordagens preventivas e preditivas em saúde
 - 1.5.3. Implementação de IA na adaptação de planos de saúde às necessidades individuais
 - 1.5.4. Exploração de novas tecnologias de IA no campo da saúde personalizada
- 1.6. Avanços em robótica cirúrgica assistida por IA com o Sistema Cirúrgico da Vinci da Intuitive Surgical
 - 1.6.1. Desenvolvimento de robôs cirúrgicos com IA para procedimentos precisos e minimamente invasivos
 - 1.6.2. Uso de IA para criar modelos preditivos de doenças com base em dados individuais com OncoraMedical
 - 1.6.3. Implementação de sistemas de IA para planejamento cirúrgico e simulação de operações
 - 1.6.4. Avanços na integração de *feedback* tátil e visual em robótica cirúrgica com IA
- 1.7. Desenvolvimento de modelos preditivos para prática clínica personalizada
 - 1.7.1. Uso de IA para criar modelos preditivos de doenças com base em dados individuais
 - 1.7.2. Implementação de IA na previsão de respostas a tratamentos
 - 1.7.3. Desenvolvimento de ferramentas de IA para antecipação de riscos de saúde
 - 1.7.4. Aplicação de modelos preditivos no planejamento de intervenções preventivas
- 1.8. IA em gestão e tratamento personalizado da dor com Kaia Health
 - 1.8.1. Desenvolvimento de sistemas de IA para avaliação e manejo personalizado da dor
 - 1.8.2. Uso de IA na identificação de padrões de dor e respostas a tratamentos
 - 1.8.3. Implementação de ferramentas de IA na personalização de terapias para dor
 - 1.8.4. Aplicação de IA no monitoramento e ajuste de planos de tratamento da dor
- 1.9. Autonomia do Paciente e Participação Ativa na Personalização
 - 1.9.1. Promoção da autonomia do paciente por meio de ferramentas de IA para gestão de sua saúde com Ada Health
 - 1.9.2. Desenvolvimento de sistemas de IA que capacitam os pacientes na tomada de decisões
 - 1.9.3. Uso de IA para fornecer informações e educação personalizada aos pacientes
 - 1.9.4. Ferramentas de IA que facilitam a participação ativa do paciente em seu tratamento

- 1.10. Integração de IA em histórias clínicas eletrônicas com Oracle Cerner
 - 1.10.1. Implementação de IA para análise e gestão eficiente de histórias clínicas eletrônicas
 - 1.10.2. Desenvolvimento de ferramentas de IA para extração de *insights* clínicos de registros eletrônicos
 - 1.10.3. Uso de IA na melhoria da precisão e acessibilidade dos dados em histórias clínicas
 - 1.10.4. Aplicação de IA para correlação de dados de histórias clínicas com planos de tratamento

Módulo 2. Análise de *Big Data* no setor da saúde com IA

- 2.1. Fundamentos de *Big Data* em saúde
 - 2.1.1. A explosão de dados no âmbito da saúde
 - 2.1.2. Conceito de *Big Data* e principais ferramentas
 - 2.1.3. Aplicações de *Big Data* em saúde
- 2.2. Processamento e análise de textos em dados de saúde com KNIME e Python
 - 2.2.1. Conceitos de processamento de linguagem natural
 - 2.2.2. Técnicas de *embedding*
 - 2.2.3. Aplicação de processamento de linguagem natural em saúde
- 2.3. Métodos avançados de recuperação de dados em saúde com KNIME e Python
 - 2.3.1. Exploração de técnicas inovadoras para a recuperação eficiente de dados em saúde
 - 2.3.2. Desenvolvimento de estratégias avançadas para extração e organização de informações em ambientes de saúde
 - 2.3.3. Implementação de métodos de recuperação de dados adaptativos e personalizados para diversos contextos clínicos
- 2.4. Avaliação de qualidade na análise de dados de saúde com KNIME e Python
 - 2.4.1. Desenvolvimento de indicadores para avaliação rigorosa da qualidade dos dados em ambientes de saúde
 - 2.4.2. Implementação de ferramentas e protocolos para garantir a qualidade dos dados utilizados em análises clínicas
 - 2.4.3. Avaliação contínua da precisão e confiabilidade dos resultados em projetos de análise de dados de saúde

- 2.5. Mineração de dados e aprendizado de máquina em saúde com KNIME e Python
 - 2.5.1. Principais metodologias para mineração de dados
 - 2.5.2. Integração de dados de saúde
 - 2.5.3. Detecção de padrões e anomalias em dados de saúde
- 2.6. Áreas inovadoras de *Big Data* e IA em saúde
 - 2.6.1. Exploração de novas fronteiras na aplicação de *Big Data* e IA para transformar o setor de saúde
 - 2.6.2. Identificação de oportunidades inovadoras para a integração de tecnologias de *Big Data* e IA nas práticas médicas
 - 2.6.3. Desenvolvimento de abordagens vanguardistas para aproveitar ao máximo o potencial de *Big Data* e IA no âmbito da saúde
- 2.7. Coleta e pré-processamento de dados médicos com KNIME e Python
 - 2.7.1. Desenvolvimento de metodologias eficientes para a coleta de dados médicos em ambientes clínicos e de pesquisa
 - 2.7.2. Implementação de técnicas avançadas de pré-processamento para otimizar a qualidade e utilidade dos dados médicos
 - 2.7.3. Desenvolvimento de estratégias de coleta e pré-processamento que garantam a confidencialidade e privacidade das informações médicas
- 2.8. Visualização de dados e comunicação em saúde com ferramentas como PowerBI e Python
 - 2.8.1. Desenvolvimento de ferramentas inovadoras de visualização em saúde
 - 2.8.2. Estratégias criativas de comunicação em saúde
 - 2.8.3. Integração de tecnologias interativas em saúde
- 2.9. Segurança de dados e governança no setor de saúde
 - 2.9.1. Desenvolvimento de estratégias integradas de segurança de dados para proteger a confidencialidade e privacidade no setor de saúde
 - 2.9.2. Implementação de frameworks de governança eficazes para garantir a gestão ética e responsável de dados em ambientes médicos
 - 2.9.3. Desenvolvimento de políticas e procedimentos para garantir a integridade e disponibilidade de dados médicos, abordando desafios específicos do setor de saúde
- 2.10. Aplicações práticas de *Big Data* em saúde
 - 2.10.1. Desenvolvimento de soluções especializadas para gerenciar e analisar grandes volumes de dados em ambientes de saúde
 - 2.10.2. Utilização de ferramentas práticas baseadas em *Big Data* para apoiar a tomada de decisões clínicas
 - 2.10.3. Aplicação de abordagens inovadoras de *Big Data* para enfrentar desafios específicos no setor de saúde

Módulo 3. Ética e regulamentação na IA médica

- 3.1. Princípios éticos no uso de IA na medicina
 - 3.1.1. Análise e adoção de princípios éticos no desenvolvimento e uso de sistemas de IA médica
 - 3.1.2. Integração de valores éticos na tomada de decisões assistida por IA em contextos médicos
 - 3.1.3. Estabelecimento de diretrizes éticas para garantir um uso responsável da inteligência artificial na medicina
- 3.2. Privacidade de dados e consentimento em contextos médicos
 - 3.2.1. Desenvolvimento de políticas de privacidade para proteger dados sensíveis em aplicações de IA médica
 - 3.2.2. Garantia de consentimento informado na coleta e uso de dados pessoais no âmbito médico
 - 3.2.3. Implementação de medidas de segurança para salvaguardar a privacidade dos pacientes em ambientes de IA médica
- 3.3. Ética na pesquisa e desenvolvimento de sistemas de IA médica
 - 3.3.1. Avaliação ética de protocolos de pesquisa no desenvolvimento de sistemas de IA para a saúde
 - 3.3.2. Garantia de transparência e rigor ético nas fases de desenvolvimento e validação de sistemas de IA médica
 - 3.3.3. Considerações éticas na publicação e compartilhamento de resultados no âmbito da IA médica
- 3.4. Impacto social e responsabilidade na IA para saúde
 - 3.4.1. Análise do impacto social da IA na prestação de serviços de saúde
 - 3.4.2. Desenvolvimento de estratégias para mitigar riscos e responsabilidade ética em aplicações de IA na medicina
 - 3.4.3. Avaliação contínua do impacto social e adaptação de sistemas de IA para contribuir positivamente para a saúde pública
- 3.5. Desenvolvimento sustentável da IA no setor saúde
 - 3.5.1. Integração de práticas sustentáveis no desenvolvimento e manutenção de sistemas de IA em saúde
 - 3.5.2. Avaliação do impacto ambiental e econômico das tecnologias de IA no âmbito sanitário
 - 3.5.3. Desenvolvimento de modelos de negócios sustentáveis para garantir a continuidade e melhoria das soluções de IA no setor de saúde



- 3.6. Governança de dados e marcos regulatórios internacionais em IA médica
 - 3.6.1. Desenvolvimento de marcos de governança para a gestão ética e eficiente de dados em aplicações de IA médica
 - 3.6.2. Adaptação a normativas e regulamentações internacionais para garantir a conformidade ética e legal
 - 3.6.3. Participação ativa em iniciativas internacionais para estabelecer padrões éticos no desenvolvimento de sistemas de IA médica
- 3.7. Aspectos econômicos da IA no âmbito sanitário
 - 3.7.1. Análise das implicações econômicas e custos-benefícios na implementação de sistemas de IA em saúde
 - 3.7.2. Desenvolvimento de modelos de negócios e financiamento para facilitar a adoção de tecnologias de IA no setor sanitário
 - 3.7.3. Avaliação da eficiência econômica e equidade no acesso a serviços de saúde impulsionados por IA
- 3.8. Design centrado no humano de sistemas de IA médica
 - 3.8.1. Integração de princípios de design centrado no humano para melhorar a usabilidade e aceitação de sistemas de IA médica
 - 3.8.2. Participação de profissionais de saúde e pacientes no processo de design para garantir a relevância e eficácia das soluções
 - 3.8.3. Avaliação contínua da experiência do usuário e feedback para otimizar a interação com sistemas de IA em ambientes médicos
- 3.9. Equidade e transparência em aprendizado de máquina médico
 - 3.9.1. Desenvolvimento de modelos de aprendizado de máquina médico que promovam a equidade e a transparência
 - 3.9.2. Implementação de práticas para mitigar vieses e garantir a equidade na aplicação de algoritmos de IA no âmbito da saúde
 - 3.9.3. Avaliação contínua da equidade e transparência no desenvolvimento e implementação de soluções de aprendizado de máquina em medicina
- 3.10. Segurança e políticas na implementação de IA na medicina
 - 3.10.1. Desenvolvimento de políticas de segurança para proteger a integridade e confidencialidade dos dados em aplicações de IA médica
 - 3.10.2. Implementação de medidas de segurança no lançamento de sistemas de IA para prevenir riscos e garantir a segurança do paciente
 - 3.10.3. Avaliação contínua das políticas de segurança para se adaptar aos avanços tecnológicos e novos desafios na implementação de IA na medicina

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 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.

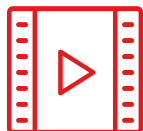
A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

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

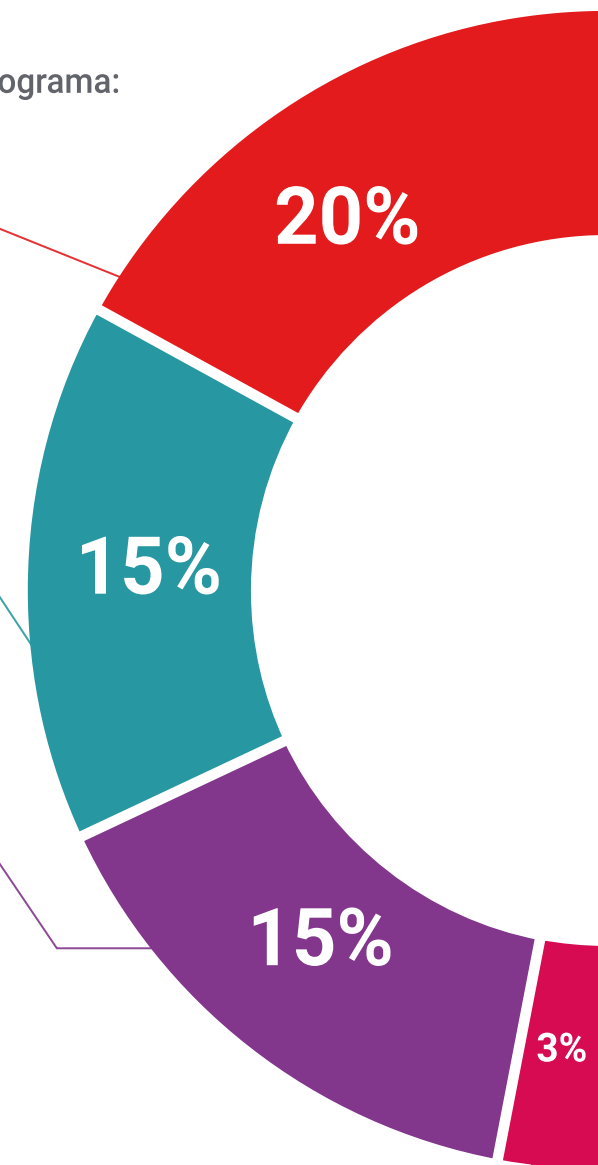
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

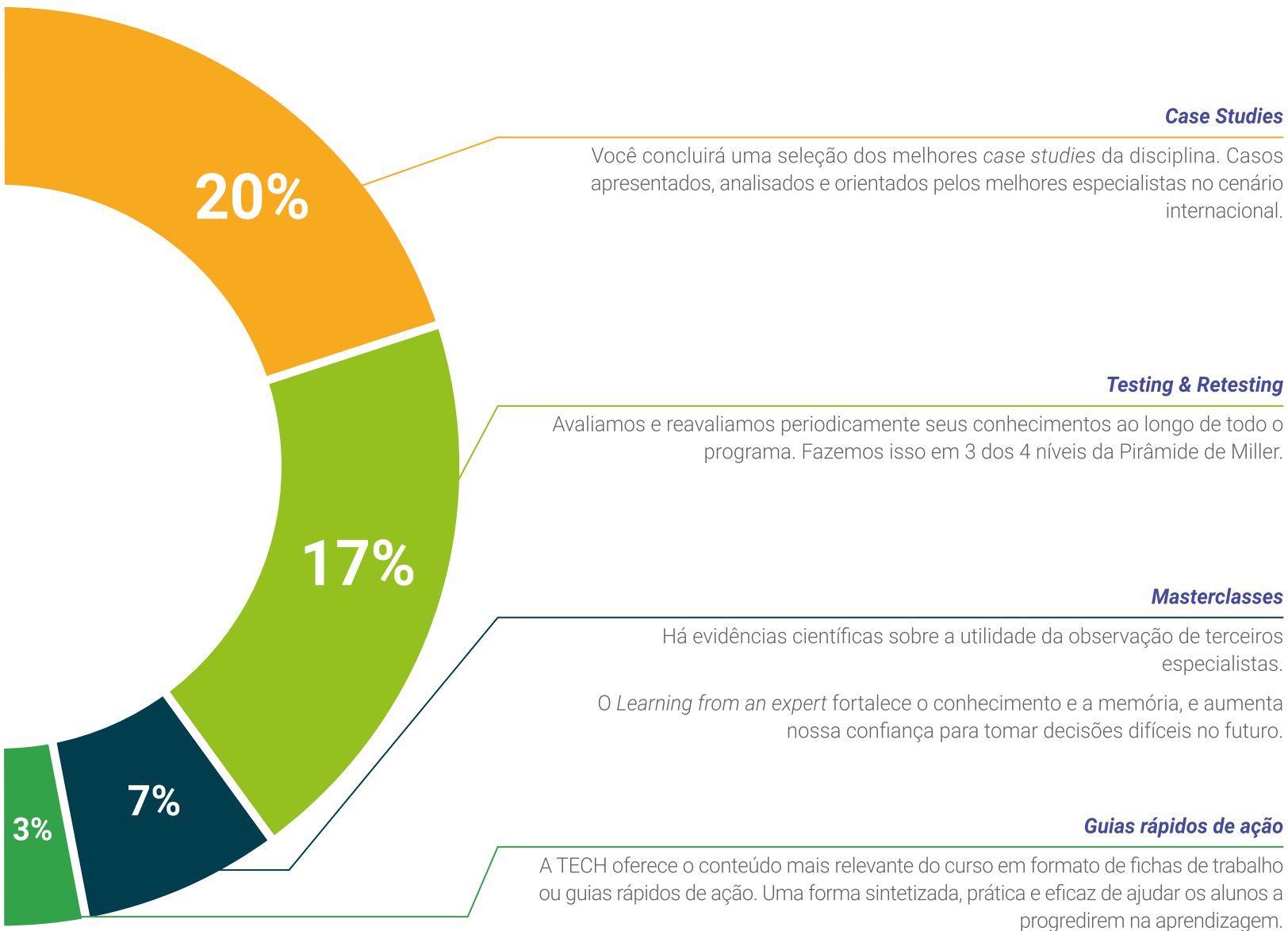
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



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.





06

Certificação

O Curso de Especialização em Análise de Dados Clínicos e Personalização de Tratamentos Médicos através da Inteligência Artificial garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso de Especialização emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Especialização em Análise de Dados Clínicos e Personalização de Tratamentos Médicos através da Inteligência Artificial** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de recepção, o certificado* correspondente ao título de **Curso de Especialização** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso de Especialização, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Especialização em Análise de Dados Clínicos e Personalização de Tratamentos Médicos através da Inteligência Artificial**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**



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



Curso de Especialização

Análise de Dados Clínicos e
Personalização de Tratamentos
Médicos através da Inteligência
Artificial

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso de Especialização

Análise de Dados Clínicos e
Personalização de Tratamentos
Médicos através da Inteligência
Artificial