

Curso

Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial



Curso

Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/inteligencia-artificial/curso/metodologias-avancadas-pesquisa-biomedica-inteligencia-artificial

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificado

pág. 28

01

Apresentação

As Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial (IA) estão transformando a maneira como os desafios da Biomedicina são abordados. Esses sistemas permitem que os profissionais analisem e interpretem grandes conjuntos de dados com maior precisão. O *Deep Learning* é um desses recursos: as redes neurais convolucionais são usadas no processamento de imagens médicas, em estudos de sequências genéticas e no processamento de textos clínicos. Isso é eficaz tanto para a detecção de padrões quanto para a classificação de dados biomédicos. Por esse motivo, a TECH criou um programa de capacitação que analisará o projeto e a execução de estudos observacionais com IA. Tudo isso em um conveniente formato 100% online, proporcionando flexibilidade aos profissionais!





“

*Implemente redes neurais na
melhor universidade digital do
mundo de acordo com a Forbes”*

O Machine Learning na pesquisa biomédica é extremamente benéfico para que os médicos melhorem a precisão de seus diagnósticos. Ao analisar volumes consideráveis de dados biomédicos, este sistema detecta padrões individuais na saúde dos usuários. Dessa forma, os especialistas desenvolvem planos de tratamento totalmente personalizados para atender às necessidades específicas dos pacientes. Além disso, esta tecnologia é capaz de localizar relações complexas entre genes, proteínas e doenças, facilitando a descoberta de biomarcadores. Isso acelera a pesquisa de novas terapias e medicamentos que melhoram o bem-estar dos cidadãos.

Nesse contexto, a TECH implementa um estudo pioneiro que capacitará especialistas com uma compreensão abrangente e habilidades práticas para se tornarem especialistas em metodologias avançadas de pesquisa biomédica de IA. Para isso, o plano de estudos se aprofundará na simulação de processos e condições biológicas. Nesse sentido, o conteúdo se concentrará na geração de conjuntos de dados sintéticos, bem como na validação científica e clínica dos modelos resultantes. É importante ressaltar que os materiais acadêmicos destacarão a importância da ética e das regulamentações associadas ao uso de dados sintéticos.

O curso se torna mais dinâmico com pílulas multimídia e uma ampla variedade de recursos de ensino, como leituras especializadas e estudos de caso. Além disso, a metodologia *Relearning*, utilizada por esta instituição acadêmica permitirá que o profissional adquira uma atualização muito mais eficaz e em menor tempo. Uma oportunidade única de se manter atualizado através de uma opção de ensino online e flexível, que favorece a compatibilidade das responsabilidades diárias mais exigentes com uma proposta universitária de vanguarda.

O único requisito para os médicos é que eles tenham um dispositivo com acesso à Internet para entrar no Campus Virtual e ampliar seus conhecimentos através do conteúdo didático mais inovador.

Este **Curso de Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com IA
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre aquelas disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ♦ Lições teóricas, perguntas 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



Como especialista, você poderá usar a Inteligência Artificial para coletar dados de dispositivos médicos e encontrar condições mais complexas”

“

Você superará os desafios contemporâneos da pesquisa biomédica, desde a análise de grandes conjuntos de dados até a previsão de resultados clínicos”

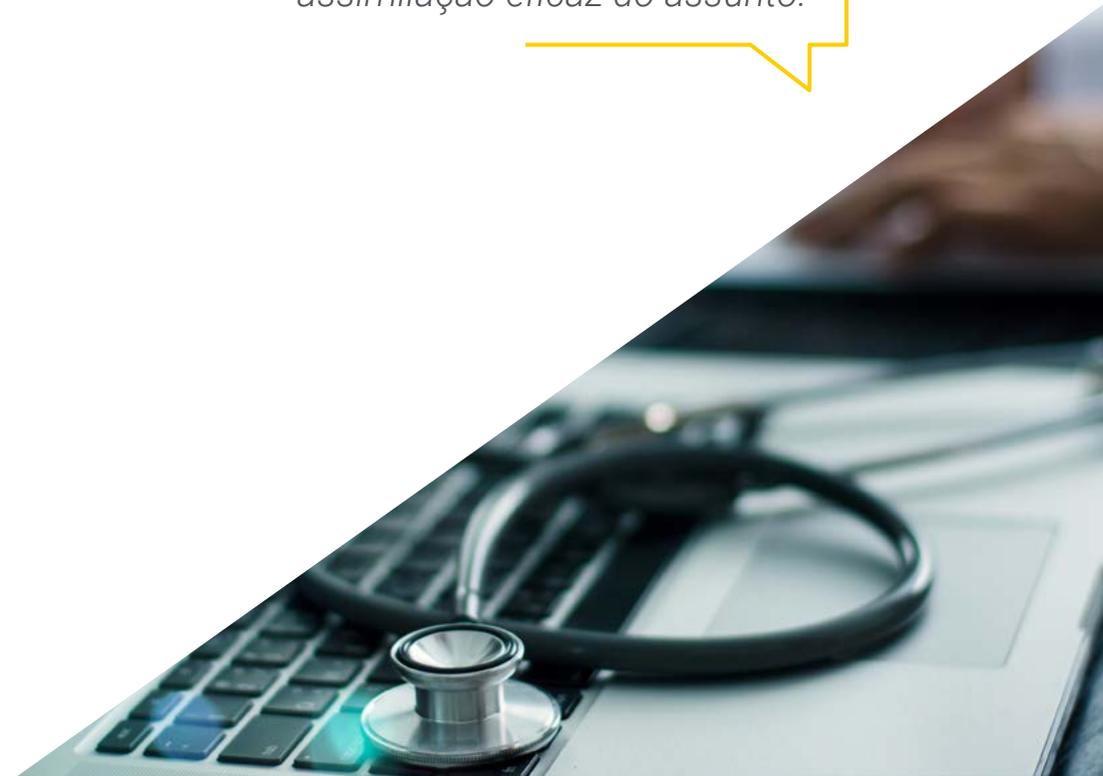
A equipe de professores deste programa inclui profissionais desta área, cuja experiência é somada a esta capacitação, além de reconhecidos especialistas de conceituadas sociedades científicas e universidades de prestígio.

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.

Aprofunde seus conhecimentos sobre o uso de imagens médicas e dados genômicos, usando uma abordagem completa para entender a complexidade das doenças.

Aprimore conhecimentos essenciais através da inovadora metodologia Relearning para uma assimilação eficaz do assunto.



02

Objetivos

Graças a este curso universitário, os especialistas terão à sua disposição as mais modernas ferramentas de Machine Learning para implementá-las em seus procedimentos médicos. Os alunos adquirirão habilidades avançadas na análise de dados biomédicos complexos e na implementação de algoritmos de IA. Além disso, eles serão caracterizados por uma abordagem ética para a tomada de decisões clínicas. Eles também serão altamente qualificados para implementar soluções inovadoras para melhorar a qualidade de vida de seus pacientes.





“

A importância atual da pesquisa biomédica torna este curso universitário uma aposta segura, com um mercado em crescimento contínuo e cheio de possibilidades”



Objetivos gerais

- ♦ Aplicar modelos computacionais para simular processos biológicos e respostas a tratamentos, usando Inteligência artificial para melhorar a compreensão de fenômenos biomédicos complexos
- ♦ Adquirir uma sólida compreensão da validação e simulação de modelos no campo biomédico, explorando o uso de *datasets* sintéticos e aplicações práticas de IA na pesquisa em saúde

“

Domine as ferramentas mais avançadas de Machine Learning para analisar grandes volumes de dados com eficiência”





Objetivos específicos

- Adquirir conhecimentos sólidos sobre a validação de modelos e simulações no campo biomédico, garantindo sua precisão e relevância clínica
- Integrar dados heterogêneos usando métodos avançados para enriquecer a análise multidisciplinar em Pesquisa Clínica
- Desenvolver algoritmos de aprendizagem profunda para melhorar a interpretação e a análise de dados biomédicos em estudos clínicos
- Explorar o uso de *datasets* sintéticos em estudos clínicos e para entender as aplicações práticas da IA na pesquisa em saúde
- Compreender o papel crucial da simulação computacional na descoberta de medicamentos, na análise de interações moleculares e na modelagem de doenças complexas

03

Direção do curso

Em seu compromisso com a excelência educacional, a TECH conta com uma equipe de professores de prestígio internacional. Esses especialistas têm ampla experiência profissional e trabalharam em renomados centros de saúde. Eles também se caracterizam por seu profundo conhecimento de Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial. Além disso, oferecem os mais modernos recursos tecnológicos da área da saúde. Dessa forma, os alunos têm as garantias de que precisam para atualizar suas competências e adquirir novas habilidades para oferecer os melhores serviços aos seus pacientes.



“

Capacite-se com os melhores! A diversidade de talentos e conhecimentos da equipe de professores criará um ambiente de aprendizagem dinâmico”

Direção



Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- ♦ CEO e CTO em Prometeus Soluções Globais
- ♦ CTO em Korporate Technologies
- ♦ CTO em AI Shephers GmbH
- ♦ Consultor e assessor estratégico de negócios da Alliance Medical
- ♦ Diretor de Design e Desenvolvimento na DocPath
- ♦ Doutor em Engenharia da Computação pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Doutorado em Economia, Negócios e Finanças pela Universidade Camilo José Cela
- ♦ Doutor em Psicologia pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Mestrado em MBA Executivo pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado em Gestão de Vendas e Marketing pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado especializado em Big Data por formação em Hadoop
- ♦ Mestrado em Tecnologias de Informação Avançadas pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Membro: Grupo de pesquisa SMILE



Sr. Daniel Vasile Popescu Radu

- ♦ Especialista em Farmacologia, Nutrição e Dieta
- ♦ 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

Professores

Dr. Ramón Alberto Carrasco González

- ♦ Especialista em Ciência da Computação e Inteligência Artificial
- ♦ Pesquisador
- ♦ Responsável por *Business Intelligence* (Marketing) na Caja General de Ahorros de Granada e no Banco Mare Nostrum
- ♦ Responsável por Sistemas de Informação (*Data Warehousing e Business Intelligence*) na Caja General de Ahorros de Granada e no Banco Mare Nostrum
- ♦ Doutorado em Inteligência Artificial pela Universidade de Granada
- ♦ Formado em Engenharia da Computação pela Universidade de Granada

04

Estrutura e conteúdo

Através de uma abordagem eminentemente prática, este curso proporcionará aos profissionais técnicas avançadas de IA para aplicação em pesquisa biomédica. O programa de estudos aprofundará aspectos essenciais, como a execução de estudos observacionais com Machine Learning, métodos de integração de dados heterogêneos, algoritmos na análise de dados biomédicos e o uso de Realidade Virtual em estudos clínicos. Além disso, o conteúdo se concentrará nas ferramentas de Data Mining aplicadas, para que os especialistas possam superar os desafios inerentes a este recurso.





“

Este programa oferece a oportunidade de atualizar seus conhecimentos em um cenário real, com o máximo rigor científico de uma instituição inovadora em tecnologia”

Módulo 1. Pesquisa biomédica com IA

- 1.1. Planejamento e execução de estudos observacionais com IA
 - 1.1.1. Implementação de IA para seleção e segmentação de populações em estudos
 - 1.1.2. Uso de algoritmos para monitoramento em tempo real de dados de estudos observacionais
 - 1.1.3. Ferramentas de IA para identificação de padrões e correlações em estudos observacionais
 - 1.1.4. Automatização do processo de coleta e análise de dados em estudos observacionais
- 1.2. Validação e calibração de modelos em pesquisa clínica
 - 1.2.1. Técnicas de IA para assegurar precisão e confiabilidade de modelos clínicos
 - 1.2.2. Uso de IA na calibração de modelos preditivos em pesquisa clínica
 - 1.2.3. Métodos de validação cruzada aplicados a modelos clínicos por meio de IA
 - 1.2.4. Ferramentas de IA para avaliação da generalização de modelos clínicos
- 1.3. Métodos de integração de dados heterogêneos em pesquisa clínica
 - 1.3.1. Técnicas de IA para combinar dados clínicos, genômicos e ambientais
 - 1.3.2. Uso de algoritmos para lidar e analisar dados clínicos não estruturados
 - 1.3.3. Ferramentas de IA para normalização e padronização de dados clínicos
 - 1.3.4. Sistemas de IA para correlação de diferentes tipos de dados em pesquisa
- 1.4. Integração de dados biomédicos multidisciplinares
 - 1.4.1. Sistemas de IA para combinar dados de diferentes disciplinas biomédicas
 - 1.4.2. Algoritmos para análise integrada de dados clínicos e de laboratório
 - 1.4.3. Ferramentas de IA para visualização de dados biomédicos complexos
 - 1.4.4. Uso de IA na criação de modelos holísticos de saúde a partir de dados multidisciplinares
- 1.5. Algoritmos de aprendizado profundo em análise de dados biomédicos
 - 1.5.1. Implementação de redes neurais na análise de dados genéticos e proteômicos
 - 1.5.2. Uso de aprendizagem profunda para identificação de padrões em dados biomédicos
 - 1.5.3. Desenvolvimento de modelos preditivos em medicina de precisão com aprendizagem profunda
 - 1.5.4. Aplicação de IA na análise avançada de imagens biomédicas





- 1.6. Otimização de processos de pesquisa com automação
 - 1.6.1. Automação de rotinas de laboratório por meio de sistemas de IA
 - 1.6.2. Uso de IA para gestão eficiente de recursos e tempo em pesquisa
 - 1.6.3. Ferramentas de IA para otimização de fluxos de trabalho em pesquisa clínica
 - 1.6.4. Sistemas automatizados para acompanhamento e relato de avanços em pesquisa
- 1.7. Simulação e modelagem computacional em medicina com IA
 - 1.7.1. Desenvolvimento de modelos computacionais para simulação de cenários clínicos
 - 1.7.2. Uso de IA para simulação de interações moleculares e celulares
 - 1.7.3. Ferramentas de IA na criação de modelos preditivos de doenças
 - 1.7.4. Aplicação de IA na simulação de efeitos de fármacos e tratamentos
- 1.8. Uso da realidade virtual e aumentada em estudos clínicos
 - 1.8.1. Implementação de realidade virtual para formação e simulação em medicina
 - 1.8.2. Uso de realidade aumentada em procedimentos cirúrgicos e diagnósticos
 - 1.8.3. Ferramentas de realidade virtual para estudos de comportamento e psicologia
 - 1.8.4. Aplicação de tecnologias imersivas na reabilitação e terapia
- 1.9. Ferramentas de mineração de dados aplicadas à pesquisa biomédica
 - 1.9.1. Uso de técnicas de mineração de dados para extrair conhecimentos de bancos de dados biomédicos
 - 1.9.2. Implementação de algoritmos de IA para descoberta de padrões em dados clínicos
 - 1.9.3. Ferramentas de IA para identificação de tendências em grandes conjuntos de dados
 - 1.9.4. Aplicação de mineração de dados na geração de hipóteses de pesquisa
- 1.10. Desenvolvimento e validação de biomarcadores com inteligência artificial
 - 1.10.1. Uso de IA para identificação e caracterização de novos biomarcadores
 - 1.10.2. Implementação de modelos de IA para validação de biomarcadores em estudos clínicos
 - 1.10.3. Ferramentas de IA na correlação de biomarcadores com resultados clínicos
 - 1.10.4. Aplicação de IA na análise de biomarcadores para a medicina personalizada

05

Metodología

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine***.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“

Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do curso, os alunos vão se deparar com múltiplos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.

Na TECH você aprenderá através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

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

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



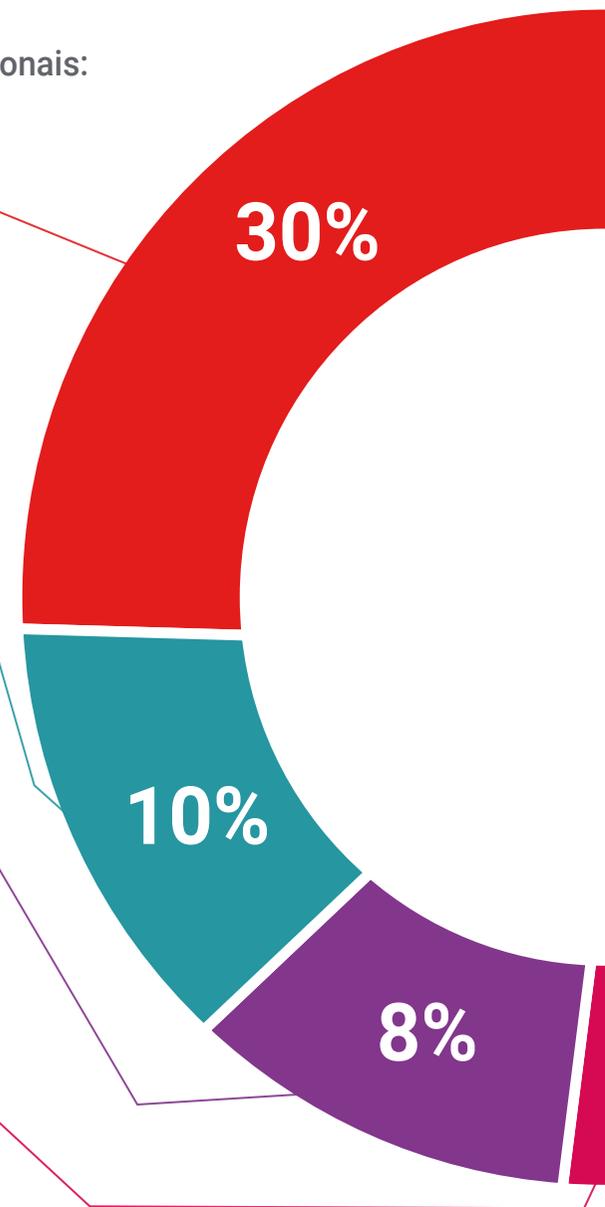
Práticas de habilidades e competências

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



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

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



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

Certificado

O Curso de Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Curso de Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



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



Curso

Metodologias Avançadas
em Pesquisa Biomédica
com Inteligência Artificial

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial