

Curso

Metodologias Avançadas
em Pesquisa Biomédica
com Inteligência Artificial



Curso

Metodologías Avanzadas em Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial

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

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

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) oferecem uma série de benefícios fundamentais no campo da saúde. De fato, a IA possibilita a análise de grandes conjuntos de dados médicos com rapidez e precisão, identificando padrões complexos que poderiam passar despercebidos pelos métodos convencionais. Isso facilita a descoberta de novos tratamentos, a criação de medicamentos mais eficazes e personalizados, bem como a previsão de doenças antes de sua manifestação clínica. Além disso, agiliza os processos de diagnóstico por meio da interpretação precisa de imagens médicas, melhorando o atendimento ao paciente e permitindo uma medicina mais precisa e preventiva. Por isso, a TECH desenvolveu este curso 100% online, que utiliza a revolucionária metodologia *Relearning*.





“

Matricule-se já! Você irá se aprofundar na capacidade da IA de integrar dados e prever resultados, contribuindo para uma medicina mais precisa e personalizada”

Devido à capacidade da Inteligência Artificial (IA) de empregar modelos de aprendizagem automática para gerenciar e analisar grandes quantidades de dados médicos de forma ágil e precisa, ela se tornou uma ferramenta extremamente útil na tomada de decisões clínicas e na análise de imagens. Os benefícios do uso dessa tecnologia incluem a detecção e o diagnóstico precoce de doenças, a redução de erros e a elaboração de tratamentos personalizados de acordo com as necessidades do paciente.

Nesse contexto, a TECH oferece aos médicos este curso, que fornecerá o conhecimento aprofundado e as habilidades práticas necessárias para se tornarem especialistas em Metodologias Avançadas de Pesquisa Biomédica com IA. Dessa forma, o aluno abordará a aplicação da Inteligência Artificial na simulação de processos biológicos e doenças. Além disso, também irá se aprofundar na geração de conjuntos de dados sintéticos, bem como na validação científica e clínica dos modelos resultantes.

Também serão analisadas as interações moleculares e o modelo de doenças complexas, incluindo questões essenciais, como ética e regulamentos associados ao uso de dados sintéticos. E, para concluir, serão exploradas diversas aplicações dessa tecnologia no campo da saúde, incluindo a descoberta de medicamentos e a simulação de tratamentos, oferecendo uma visão abrangente da contribuição da IA para a pesquisa clínica.

Assim, a TECH criou um programa abrangente, baseado em uma metodologia inovadora *Relearning*, com o objetivo de capacitar especialistas altamente qualificados em Inteligência Artificial. Essa modalidade de aprendizagem se concentra na reiteração de conceitos-chave para consolidar a compreensão ideal. Basta ter um dispositivo eletrônico com conexão à Internet para acessar o conteúdo a qualquer momento, sem a necessidade de presença física ou de se adaptar a horários estabelecidos.

Este **Curso de Metodologias Avançadas de Pesquisa Biomédica com IA** 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 Metodologia Avançada 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 em que o processo de autoavaliação é usado para aprimorar 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 Curso de Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com IA irá ajudá-lo a atualizar sua prática clínica diária”

“

Você usará algoritmos de aprendizagem automática para prever resultados clínicos, descobrir biomarcadores e personalizar tratamentos, graças a esta capacitação 100% online”

A equipe de professores do programa inclui profissionais do setor que trazem para esta capacitação a experiência do seu trabalho, além de especialistas reconhecidos de sociedades 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.

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

Escolha a TECH! Você aprofundará o conhecimento no uso de imagens médicas e dados genômicos por meio de uma abordagem abrangente para entender a complexidade das doenças.



02 Objetivos

Este programa visa fornecer aos alunos as ferramentas mais inovadoras para obter uma compreensão aprofundada do potencial da Inteligência Artificial no campo da saúde. Com uma abordagem prática e teórica, este curso pretende fornecer aos profissionais as habilidades essenciais para a análise de dados biomédicos complexos, a implementação de algoritmos de aprendizagem automática e a aplicação ética da IA na tomada de decisões clínicas. Ao embarcar nesta jornada acadêmica, os especialistas estarão preparados para liderar a revolução na pesquisa médica.



“

Este Curso de Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com IA é uma oportunidade excepcional para se aprofundar no futuro da medicina e da pesquisa biomédica”



Objetivos gerais

- ♦ Aplicar modelos computacionais para simular processos biológicos e respostas a tratamentos, usando inteligência artificial para aprimorar a compreensão dos fenômenos biomédicos complexos
- ♦ Obtenha um conhecimento sólido sobre a validação de modelos e simulações no campo biomédico, explorando o uso de *datasets* Sintéticos e aplicações práticas de IA na pesquisa em saúde

“

Você irá dominar as ferramentas e técnicas de IA aplicadas à pesquisa clínica, o que lhe dará a capacidade de analisar grandes conjuntos 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

Os professores que ministram o curso são especialistas de renome internacional, apaixonados pela fusão da excelência acadêmica com a aplicação prática no campo da saúde. Esses profissionais altamente qualificados possuem um conhecimento teórico profundo sobre IA e sua aplicação na pesquisa biomédica, além de um histórico impressionante em projetos inovadores que impactaram positivamente a medicina. Esse compromisso vai além do ensino convencional, pois a abordagem envolve a motivação dos alunos no desenvolvimento de soluções inovadoras.



“

Torne-se um líder em pesquisa biomédica com IA através dos principais especialistas da área e do acesso a um conhecimento de ponta”

Direção



Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- CEO e CTO na Prometeus 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



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

O programa oferecerá uma estrutura sólida e um conteúdo excepcional, desenvolvido para impulsionar o potencial da saúde e da tecnologia. Assim, o curso abrangerá tópicos importantes, como a execução de estudos observacionais com IA, métodos de integração de dados heterogêneos, algoritmos na análise de dados biomédicos e o uso de realidade virtual em estudos clínicos. Além disso, as ferramentas de mineração de dados aplicadas à pesquisa biomédica com IA serão estudadas a fundo, preparando os alunos para enfrentar os desafios próprios dessa ferramenta.



“

Um conteúdo didático desenvolvido por especialistas que oferece a você uma imersão completa no campo da Pesquisa Biomédica com IA. Não perca mais tempo e matricule-se já”

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 identificar padrões e correlações em estudos observacionais com Flatiron Health
 - 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 com a plataforma de análise KNIME
 - 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 com o DeepGenomics
 - 1.3.2. Uso de algoritmos para lidar e analisar dados clínicos não estruturados
 - 1.3.3. Ferramentas de IA para padronização e normalização de dados clínicos com Informatica's Healthcare Data Management
 - 1.3.4. Sistemas de IA para correlação de diferentes tipos de dados em pesquisa
- 1.4. Integração de dados biomédicos multidisciplinares através do OncologyCloud e AutoML da Flatiron Health
 - 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 aprendizado profundo para identificação de padrões em dados biomédicos
 - 1.5.3. Desenvolvimento de modelos preditivos em medicina de precisão com aprendizado profundo
 - 1.5.4. Aplicação de IA na análise avançada de imagens biomédicas através do Aidoc





- 1.6. Otimização de processos de pesquisa com automação
 - 1.6.1. cAutomação de rotinas laboratoriais por meio de sistemas de IA com a Beckman Coulter
 - 1.6.2. Uso de IA para gestão eficiente de recursos e tempo em pesquisa
 - 1.6.3. Ferramentas de IA para otimização do fluxo 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 simular interações moleculares e celulares com Schrödinger
 - 1.7.3. Ferramentas de IA na criação de modelos preditivos de doenças com GNS Healthcare
 - 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 com Surgical Theater
 - 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 com Tableau
 - 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 para correlacionar biomarcadores com resultados clínicos usando Oncimmune
 - 1.10.4. Aplicação de IA na análise de biomarcadores para a medicina personalizada

05

Metodologia

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



“

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

Na TECH usamos o Método do Caso

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos simulados baseados em situações reais, onde deverão investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver as situações. Há inúmeras evidências científicas sobre a eficácia deste método. Os especialistas aprendem melhor, mais rápido e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

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



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação comentada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um “caso”, um exemplo ou modelo que ilustra algum componente clínico peculiar, seja pelo seu poder de ensino ou pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso seja fundamentado na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais na prática profissional do médico.

“

Você sabia que este método foi desenvolvido em 1912, em Harvard, para alunos de Direito? O método do caso consistia em apresentar situações complexas reais para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard”

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 mental 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 mais eficiente, graças ao uso 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.



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 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

O profissional aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes simulados de aprendizagem. Estes simulados são realizados através de um software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.



Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis de satisfação geral dos profissionais que concluíram seus estudos, com relação aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Usando esta metodologia, mais de 250 mil médicos se capacitaram, com sucesso sem precedentes, em todas as especialidades clínicas independentemente da carga cirúrgica. Nossa metodologia de ensino é desenvolvida 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.

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.

A nota geral do sistema de aprendizagem da TECH é de 8,01, de acordo com os mais altos padrões internacionais.



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 e oferecendo alta qualidade em cada um dos materiais que colocamos à disposição do aluno.



Técnicas cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH aproxima os alunos às técnicas mais recentes, aos últimos avanços educacionais e à vanguarda das técnicas médicas atuais. Tudo isso, explicado detalhadamente para sua total assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, você poderá assistí-los quantas vezes quiser.



Resumos interativos

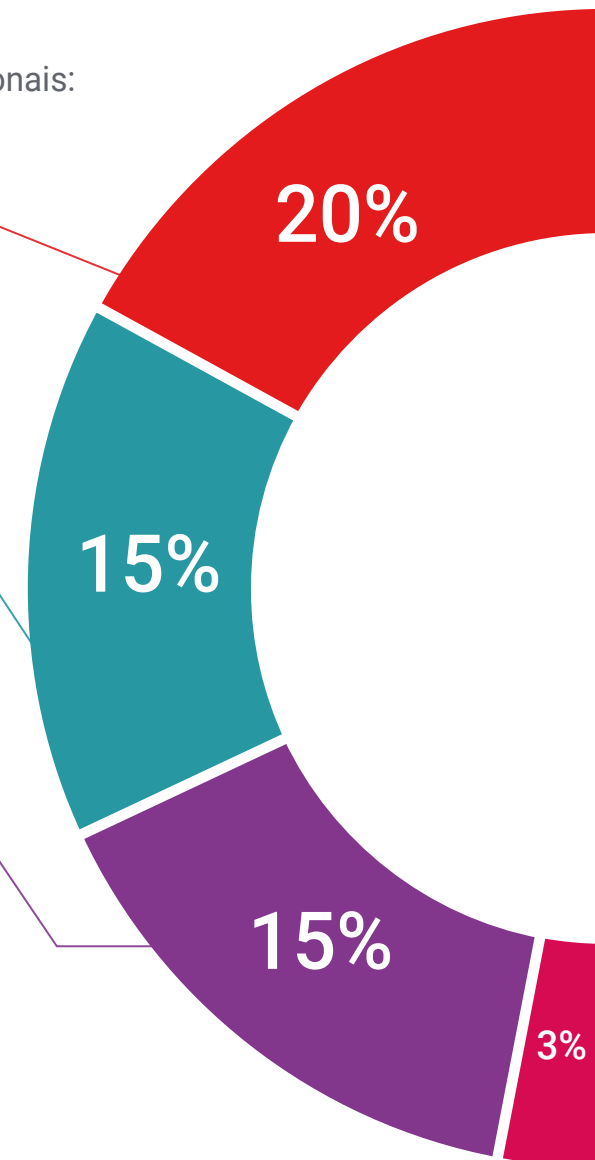
A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

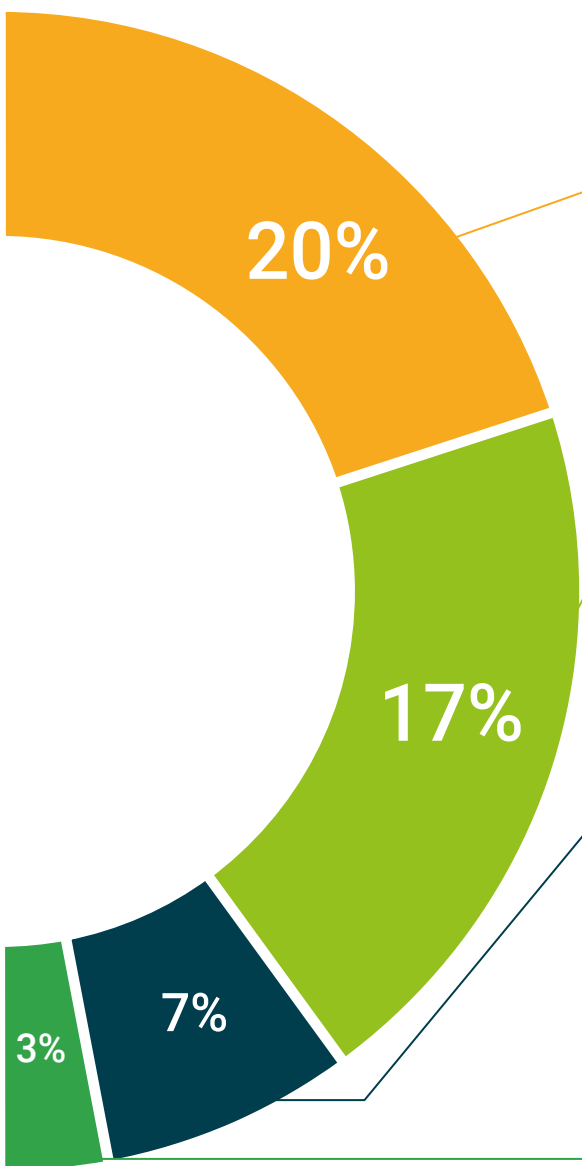
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



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 casos elaborados e orientados por especialistas

A aprendizagem efetiva deve ser necessariamente contextual. Portanto, na TECH apresentaremos casos reais em que o especialista guiará o aluno através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



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.



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 a 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 Curso de Metodologias Avançadas de Pesquisa Biomédica com Inteligência Artificial garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso ao certificado do Curso 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 Metodologias Avançadas em Pesquisa Biomédica com Pesquisa Biomédica com IA** conta com o conteúdo científico 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 Pesquisa Biomédica com IA**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



*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
Metodologías Avanzadas
em Pesquisa Biomédica
com Inteligência Artificial

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

Curso

Metodologias Avançadas
em Pesquisa Biomédica
com Inteligência Artificial