

## Curso

# Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina





## Curso

### Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina

- » 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/medicina/curso/aplicacao-inteligencia-artificial-iot-telemedicina](http://www.techtute.com/br/medicina/curso/aplicacao-inteligencia-artificial-iot-telemedicina)

# 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

A Inteligência Artificial conseguiu se posicionar como uma ferramenta muito popular para a maioria das ciências do conhecimento, e a medicina não é exceção a essa situação. Sua integração, juntamente com a IoT, permitiu a implementação de elementos tecnológicos para gerar espaços de consulta médica virtual eficazes sem a necessidade de um encontro físico entre o profissional e o paciente. Por esse motivo, há cada vez mais atualizações nessa área e, com esse programa, o aluno conhecerá todas elas, pois seu itinerário acadêmico é focado em oferecer uma atualização muito completa sobre os últimos desenvolvimentos nesse campo. Isso, com base em uma metodologia 100% online que lhe permitirá ter mais controle sobre seu tempo.



“

*Você encontrará o melhor conteúdo sobre Inteligência Artificial e Aplicações de IoT à Telemedicina neste incrível Curso”*

A integração de elementos tecnológicos na telemedicina tornou-se um exercício amplamente utilizado nos últimos anos. Isso se deve à evolução dos sistemas e ao aumento da quantidade de informações tratadas na área médica, tornando cada vez mais necessária a implementação dessas ferramentas. Por esse motivo, é essencial contar com profissionais de saúde especializados nesse conhecimento e totalmente capacitados para aplicar as mais recentes técnicas de IA e IoT em sua prática diária.

Por esse motivo, este Curso de Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina é oferecido aos profissionais que desejam atualizar seus conhecimentos com o objetivo de proporcionar aos alunos uma aprendizagem completa sobre as técnicas e ferramentas mais recentes dessa área médica.

Durante o curso, serão abordados temas como a plataforma eHealth, algoritmos de IA para processamento de imagens, processamento de linguagem natural em Telemedicina, a Internet das Coisas como ferramenta funcional para o desenvolvimento de consultas ou tratamentos e a aplicação de tipos de nanorobôs voltados para esse setor.

Tudo isso por meio da inovadora metodologia Relearning, que permite que os alunos aprendam no conforto de suas casas e no horário que preferirem, pois terão acesso total, 24 horas por dia, aos recursos multimídia que encontrarão no campus virtual. Além disso, o aluno terá aulas com um excelente corpo docente, formado pelos melhores profissionais de IA e IoT, que lhe transmitirão o panorama real desse campo.

Este **Curso de Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina** 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 Aplicação de Inteligência Artificial e IoT à Telemedicina
- O conteúdo gráfico, esquemático e altamente dinâmico do plano de estudos fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a atuação profissional
- 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



*Você tem a ambição de ser o melhor e a TECH tem as ferramentas para isso. Matricule-se agora”*

“

*O que você está esperando para avançar em sua carreira? Faça este curso e explore todo o conhecimento sobre telemedicina”*

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, onde o profissional deverá tentar 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.

*Fique por dentro dos últimos desenvolvimentos em tecnologias que permitem o monitoramento remoto de sinais vitais, mais conhecido como weareble.*

*De qualquer lugar e a qualquer hora do dia que desejar, você poderá obter uma atualização detalhada sobre os últimos desenvolvimentos nesse campo.*



# 02

## Objetivos

O principal objetivo desse curso é fornecer ao aluno as ferramentas avançadas mais relevantes para realizar a aplicação de IA e IoT em espaços diretamente relacionados à telemedicina. Dessa forma, os alunos terão a oportunidade de atualizar seus conhecimentos nesse campo e aperfeiçoar suas habilidades para enfrentar os desafios que existem atualmente nessa área. Para isso, a TECH preparou uma ampla variedade de recursos de ensino multimídia projetados especificamente para este Curso.



“

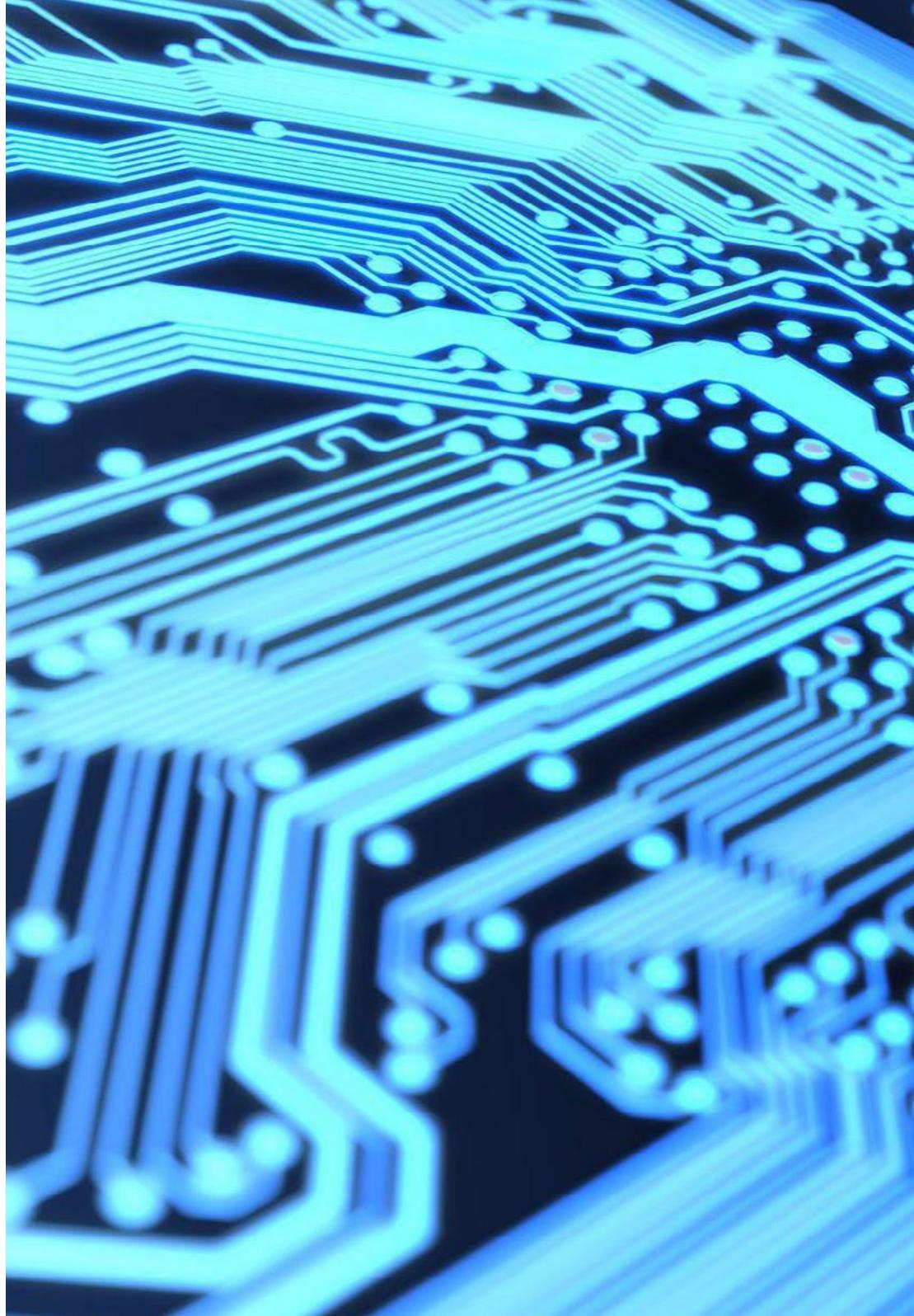
*Domine os principais modelos de Inteligência Artificial e aplique todos eles de acordo com suas necessidades de forma avançada, graças a este programa”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Identificar as oportunidades oferecidas pela IoT no campo do eHealth
- ♦ Fornecer conhecimentos sobre as tecnologias e metodologias utilizadas no projeto, desenvolvimento e avaliação de sistemas de telemedicina
- ♦ Determinar os diferentes tipos e aplicações da telemedicina
- ♦ Analisar os aspectos éticos e os marcos regulatórios mais comuns da telemedicina
- ♦ Analisar o uso de dispositivos médicos
- ♦ Desenvolver conceitos-chave da medicina para servir como um veículo para a compreensão da medicina clínica
- ♦ Identificar as principais doenças que afetam o corpo humano classificadas por aparelho ou sistema, estruturando cada módulo em um esquema claro de fisiopatologia, diagnóstico e tratamento





## Objetivos específicos

---

- ♦ Propor protocolos de comunicação em diferentes ambientes de cuidados de saúde
- ♦ Analisar a comunicação IOT e suas áreas de aplicação na eHealth
- ♦ Fundamentar a complexidade dos modelos de inteligência artificial em aplicações de saúde
- ♦ Identificar a otimização trazida pela paralelização em aplicações aceleradas por GPU e sua aplicação no domínio da saúde
- ♦ Apresentar todas as tecnologias Cloud disponíveis para desenvolver produtos eHealth e IoT, tanto de computação quanto de comunicação



*Quem disse que medicina e TI não podem ser compatíveis? Inicie este programa e descubra por que esse questionamento não é tão real"*

# 03

## Direção do curso

A TECH escolheu cuidadosamente a equipe de professores desse programa para garantir a excelência educacional e oferecer um curso abrangente que garantirá aos alunos uma grande vantagem no mercado de trabalho. Dessa forma, os profissionais mais bem preparados dessa área compartilharão com os alunos os detalhes mais relevantes que englobam a implementação da Inteligência Artificial e da IoT como ferramentas de TI aplicáveis à Telemedicina. Além disso, os alunos aprimorarão suas habilidades profissionais, aprendendo sobre as demandas atuais do setor com especialistas em prática.





“

*Os melhores especialistas em IA e IoT estão prontos para compartilhar seus conhecimentos com você. Não perca mais tempo e avance em sua carreira”*

## Direção



### Sra. Ángela Sirera Pérez

- ♦ Engenheira biomédica com experiência em medicina nuclear e projeto de exoesqueletos
- ♦ Designer de peças específicas para impressão em 3D na Technadi
- ♦ Técnico de Medicina Nuclear da Clínica Universitária de Navarra
- ♦ Formada em Engenharia Biomédica pela Universidade de Navarra
- ♦ MBA e Liderança em Empresas de Tecnologias Médicas e Saúde

## Professores

### Sra. Rebeca Muñoz Gutiérrez

- ♦ Data Scientist em Inditex
- ♦ Firmware Engineer para Clue Technologies
- ♦ Formada em Engenharia da Saúde com especialização em Engenharia Biomédica pela Universidade de Málaga e da Universidade de Sevilla
- ♦ Mestrado em Aviônica Inteligente pela Clue Technologies em colaboração com a Universidade de Málaga
- ♦ NVIDIA: Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++
- ♦ NVIDIA: Accelerating CUDA C++ Applications with Multiple GPUs



# 04

## Estrutura e conteúdo

Os principais especialistas nessa área criaram o conteúdo incluído no programa de estudos deste curso. Dessa forma, os alunos obterão uma compreensão especializada da implementação de ferramentas de inteligência artificial para a medicina e da transformação que a Internet das Coisas está trazendo para o campo. Tudo isso é baseado em recursos multimídia e na análise de casos práticos que facilitarão a assimilação do conhecimento.



“

*Um Curso que fornecerá a você conhecimentos avançados sobre nanorobôs e sua integração na medicina”*

## Módulo 1. Aplicações da inteligência artificial e da Internet das coisas (IoT) à telemedicina

- 1.1. Plataforma eHealth. Personalização do serviço de saúde
  - 1.1.1. Plataforma eHealth
  - 1.1.2. Recursos para uma plataforma de eHealth
  - 1.1.3. Programa “Europa Digital”. Digital Europe-4-Health e Horizonte Europa
- 1.2. Inteligência artificial no setor da saúde I: novas soluções em aplicações informáticas
  - 1.2.1. Análise remota dos resultados
  - 1.2.2. Chatbox
  - 1.2.3. Prevenção e monitoramento em tempo real
  - 1.2.4. Medicina preventiva e personalizada no campo da oncologia
- 1.3. Inteligência artificial na saúde II: monitoramento e desafios éticos
  - 1.3.1. Monitoramento de pacientes com mobilidade reduzida
  - 1.3.2. Monitoramento cardíaco, diabetes, asma
  - 1.3.3. Aplicativos para a saúde e o bem-estar
    - 1.3.3.1. Monitores do ritmo cardíaco
    - 1.3.3.2. Pulseiras de pressão arterial
  - 1.3.4. Ética para a IA na área médica. Proteção de dados
- 1.4. Algoritmos de inteligência artificial para processamento de imagens
  - 1.4.1. Algoritmos de inteligência artificial para tratamento de imagens
  - 1.4.2. Diagnóstico e monitoramento por imagem em telemedicina
    - 1.4.2.1. Diagnóstico do melanoma
  - 1.4.3. Limitações e desafios do processamento de imagens em telemedicina
- 1.5. Aplicações de aceleração mediante unidade gráfica de processamento (GPU) em medicina
  - 1.5.1. Paralelização de programas
  - 1.5.2. Funcionamento da GPU
  - 1.5.3. Aplicações de aceleração de GPU na medicina
- 1.6. Processamento de linguagem natural (PNL) em telemedicina
  - 1.6.1. Processamento de textos médicos. Metodologia
  - 1.6.2. Processamento de linguagem natural em terapia e registros médicos
  - 1.6.3. Limitações e desafios do processamento de linguagem natural em telemedicina



- 1.7. Internet das Coisas (IoT) à telemedicina. Aplicações
  - 1.7.1. Monitoramento de sinais vitais. Wearables
    - 1.7.1.1. Pressão arterial, temperatura, frequência cardíaca
  - 1.7.2. IoT e tecnologia Cloud
    - 1.7.2.1. Transmissão de dados para a nuvem
  - 1.7.3. Terminais de autoatendimento
- 1.8. IoT no monitoramento e cuidado do paciente
  - 1.8.1. Aplicações IoT para detectar urgências
  - 1.8.2. A internet das coisas na reabilitação de pacientes
  - 1.8.3. Apoio de inteligência artificial no reconhecimento e resgate de vítimas
- 1.9. Nanorobôs. Tipologia
  - 1.9.1. Nanotecnologia
  - 1.9.2. Tipos de nanorobôs
    - 1.9.2.1. Montadores. Aplicações
    - 1.9.2.2. Replicadores automáticos. Aplicações
- 1.10. A inteligência artificial no controle da COVID-19a
  - 1.10.1. COVID-19 e telemedicina
  - 1.10.2. Gestão e comunicação dos avanços e surtos
  - 1.10.3. Previsão de surtos com inteligência artificial

“

*Atualize seus conhecimentos em IoT e Inteligência Artificial com o objetivo de aplicar esses conceitos no campo da Telemedicina”*

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 Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina** 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 **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 Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina**

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.

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

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina

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

## Curso

# Aplicação da Inteligência Artificial e da IoT à Telemedicina

