

# Curso de Especialização

## Aplicações da Inteligência Artificial, IoT e Dispositivos Médicos em Telemedicina



## Curso de Especialização Aplicações da Inteligência Artificial, IoT e Dispositivos Médicos em Telemedicina

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/informatica/curso-especializacao/curso-especializacao-aplicacoes-inteligencia-artificial-iot-dispositivos-medicos-telemedicina](http://www.techtute.com/pt/informatica/curso-especializacao/curso-especializacao-aplicacoes-inteligencia-artificial-iot-dispositivos-medicos-telemedicina)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 14*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 18*

05

Metodologia

---

*pág. 24*

06

Certificação

---

*pág. 32*

# 01

# Apresentação

O mercado da *Internet das Coisas* (IoT) cresceu exponencialmente na última década graças ao desenvolvimento das tecnologias digitais e das inovações geradas com o surgimento da indústria 4.0. Numerosos setores foram beneficiados pela aparição de ferramentas e programas cada vez mais especializados, como é o caso da Medicina. E é que, por exemplo, hoje em dia é possível trabalhar no tratamento remoto de diversas patologias e condições através da inteligência artificial e do uso da web. Trata-se, portanto, de uma indústria com amplas oportunidades para os profissionais da informática, não só para a criação de novas tecnologias, mas também para a manutenção das já existentes. Por essa razão, ter esta especialização no seu currículo permitirá orientar a sua carreira para um setor em crescimento. Tudo isto através de uma qualificação 100% online que lhe proporcionará o conhecimento mais exaustivo sobre a aplicação da informática no âmbito da telemedicina.



“

*Se pretende orientar a sua carreira profissional para o campo da telemedicina, está diante da melhor opção académica para alcançá-lo em apenas 6 meses e de forma 100% online”*



O desenvolvimento do IoT e da inteligência artificial aplicados à medicina trouxe inúmeros benefícios a este campo, desde melhorias relacionadas com a comunicação entre o médico e o paciente e vice-versa, até a inclusão de técnicas diagnósticas e terapêuticas cada vez mais inovadoras e eficazes. Um exemplo disso é a possibilidade de monitorizar remotamente as constantes vitais de um doente à distância, bem como a recolha e a análise de dados automáticos que permitem não só poupar tempo e custos, mas também diminuir os erros ao mínimo.

No entanto, as expectativas de futuro para este campo não têm limites e continuarão a evoluir conforme a tecnologia. Portanto, trata-se de um setor onde os profissionais de informática podem encontrar uma ampla saída profissional, pelo que especializar-se nele pode ser uma oportunidade para alcançar o topo da indústria. Por isso, a TECH considerou necessário o desenvolvimento deste Curso de Especialização em Aplicações de Inteligência Artificial, IoT e Dispositivos Médicos em Telemedicina.

Trata-se de uma experiência académica 100% online, com a qual o estudante adquirirá um conhecimento exaustivo sobre os pormenores da e-Health no contexto atual: as plataformas existentes, as aplicações mais eficazes e as melhores ferramentas para o acompanhamento e a assistência de pacientes. Além disso, poderá aprofundar-se nas características dos dispositivos cirúrgicos e biomecânicos de maior sucesso neste campo, assim como nos requisitos essenciais para realizar o empreendedorismo de um projeto empresarial baseado em e-Saúde.

Esta é a especialização mais completa para especializar-se nesta área, na qual, além do melhor plano de estudos, foi incluído material adicional diverso para que o profissional contextualize de forma dinâmica a informação e aprofunde-se de forma personalizada nos tópicos que considerar mais relevantes para o seu desempenho profissional. Tudo isto em somente 6 meses de uma formação que marcará um antes e um depois na sua trajetória profissional.

Este **Curso de Especialização em Aplicações da Inteligência Artificial, IoT e Dispositivos Médicos em Telemedicina** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em inteligência artificial e dispositivos médicos em telemedicina
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que foi concebido fornecem uma informação prática sobre as disciplinas que são indispensáveis para a prática 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



*Entre as características mais destacadas deste Curso de Especialização está a dotação da informação mais exaustiva para que inicie a sua própria empresa de e-Health com garantia de sucesso”*

“

*Uma especialização que, sem dúvida, marcará um antes e um depois na sua trajetória profissional como informático. Não acredita? Matricule-se e descubra como”*

O curso inclui, no seu corpo docente, profissionais da área que partilham nesta formação a experiência do seu trabalho, além de reconhecidos especialistas de sociedades de referência 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.

*Uma oportunidade académica única para conhecer em detalhe as aplicações da aceleração por GPU na medicina através de dispositivos médicos e genómicos cada vez mais especializados.*

*Gostaria de poder incluir nos seus conhecimentos os algoritmos mais específicos para o processamento de imagens? Escolha este curso da TECH e poderá trabalhar nisso.*



# 02

## Objetivos

A inexistência de limites na aplicação das novas tecnologias relacionadas com o IoT e a inteligência artificial ao campo da Medicina fez com que a TECH considerasse necessário o desenvolvimento de uma certificação pela qual os profissionais de informática possam especializar-se neste setor. Por isso, elaborou uma qualificação moderna e intensiva, com o objetivo de ser um guia no conhecimento exaustivo desta área através de 540 horas da melhor formação 100%.







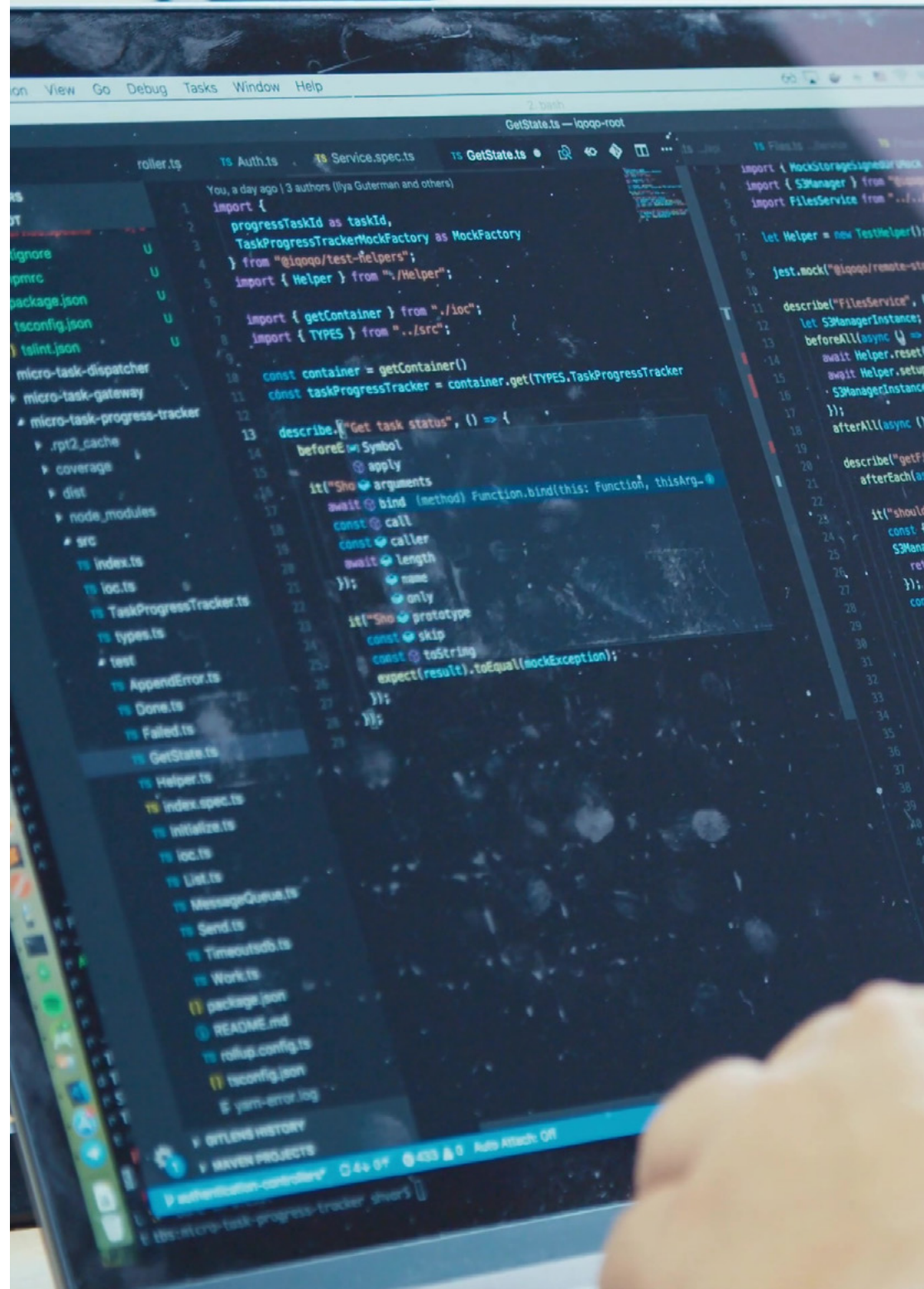
“

*Se trabalha em informática, mas é apaixonado pelo mundo da Medicina, a TECH dá-lhe a oportunidade de combinar os dois para dedicar-se profissionalmente a um domínio em que convergem: a telemedicina”*



## Objetivos gerais

- ◆ Desenvolver conceitos chave de medicina que sirvam de veículo para a compreensão da medicina clínica
- ◆ Determinar as principais doenças que afetam o corpo humano, classificadas por aparelhos ou sistemas, estruturando cada módulo num esquema claro de fisiopatologia, diagnóstico e tratamento
- ◆ Determinar como obter métricas e ferramentas para a gestão da saúde
- ◆ Desenvolver as bases da metodologia científica básica e translacional
- ◆ Examinar os princípios éticos e as boas práticas que regem os diferentes tipos de investigação em ciências da saúde
- ◆ Identificar e gerar os meios de financiamento, avaliação e divulgação da investigação científica
- ◆ Identificar as aplicações clínicas reais das diversas técnicas
- ◆ Desenvolver os conceitos chave das ciências e da teoria da computação
- ◆ Determinar as aplicações da computação e a sua implicação na bioinformática
- ◆ Proporcionar os recursos necessários para a iniciação do aluno na aplicação prática dos conceitos do módulo





- ◆ Desenvolver os conceitos fundamentais das bases de dados
- ◆ Determinar a importância das bases de dados médicas
- ◆ Aprofundar-se nas técnicas mais importantes da investigação
- ◆ Identificar as oportunidades que o IoT oferece no campo da e-Health
- ◆ Proporcionar conhecimento especializado sobre as tecnologias e metodologias empregadas no design, desenvolvimento e avaliação dos sistemas de telemedicina.
- ◆ Determinar os diferentes tipos e aplicações da telemedicina
- ◆ Aprofundar-se nos aspetos éticos e nos marcos regulatórios mais comuns da telemedicina
- ◆ Analisar o uso de dispositivos médicos
- ◆ Desenvolver os conceitos chave do empreendedorismo e da inovação em e-Health
- ◆ Determinar o que é um Modelo de Negócio e os tipos de modelos de negócio existentes
- ◆ Recolher casos de sucesso em e-Health e erros a evitar
- ◆ Aplicar os conhecimentos adquiridos à sua própria ideia de negócio





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Aplicações da inteligência artificial e internet das coisas (IoT) na telemedicina

- ◆ Propor protocolos de comunicação em diferentes cenários do âmbito sanitário
- ◆ Analisar a comunicação IoT além dos seus campos de aplicação em e-Health
- ◆ Fundamentar a complexidade dos modelos de inteligência artificial nas aplicações sanitárias
- ◆ Identificar a otimização trazida pela paralelização nas aplicações de aceleração por GPU e a sua aplicação no campo da saúde
- ◆ Apresentar todas as tecnologias Cloud disponíveis para desenvolver produtos de e-Health e IoT, tanto de computação como de comunicação

### Módulo 2. Telemedicina e dispositivos médicos, cirúrgicos e biomecânicos

- ◆ Analisar a evolução da telemedicina
- ◆ Avaliar os benefícios e limitações da telemedicina
- ◆ Examinar os diferentes tipos e aplicações da telemedicina e o benefício clínico
- ◆ Valorizar os aspetos éticos e os marcos regulatórios mais comuns para o uso da telemedicina
- ◆ Estabelecer o uso de dispositivos médicos na saúde em geral e na telemedicina especificamente
- ◆ Determinar o uso da Internet e os recursos que ela oferece na medicina
- ◆ Aprofundar-se nas principais tendências e desafios futuros da telemedicina





### Módulo 3. Inovação empresarial e empreendedorismo em e-Health

- ♦ Ser capaz de analisar o mercado de e-Health de forma sistemática e estruturada
- ♦ Aprender os conceitos-chave próprios do ecossistema inovador
- ♦ Criar negócios com a metodologia Lean Startup
- ♦ Analisar o mercado e os concorrentes
- ♦ Ser capaz de encontrar uma proposta de valor sólida no mercado
- ♦ Identificar oportunidades e minimizar a taxa de erro
- ♦ Ser capaz de manusear as ferramentas práticas de análise do ambiente e as ferramentas práticas para testar rapidamente e validar a sua ideia

“

*Que seja capaz de alcançar as suas metas mais ambiciosas é o principal objetivo da TECH. Por essa razão, neste Curso de Especialização encontrará todo o material que o impulsionará até alcançá-las”*



# 03

## Direção do curso

Do ponto de vista desta universidade, contar com o apoio de um equipa docente na área em que se desenvolve a especialização é amplamente benéfico para os seus estudantes. Por essa razão, para este Curso de Especialização, a TECH selecionou um grupo de profissionais experientes na área da informática e engenharia especializada na Telemedicina. Trata-se, portanto, de uma oportunidade única para se capacitar ao lado de autênticos profissionais, aproveitar a sua experiência e fazer suas estratégias de sucesso as suas próprias.





“

*Contará com o apoio de uma equipa docente experiente em informática e engenharia para guiá-lo nesta experiência académica e fornecer-lhe tudo o que precisa para tirar o máximo proveito”*

## Direção



### Sra. Ángela Sirera Pérez

- Engenheira Biomédica Expert em Medicina Nuclear e Design de Exoesqueletos
- Designer de peças específicas para Impressão 3D na Technadi
- Técnica da Área de Medicina Nuclear da Clínica Universitária de Navarra
- Licenciatura em Engenharia Biomédica pela Universidade de Navarra
- MBA e Liderança em Empresas de Tecnologias Médicas e Sanitárias

## Professores

### Sra. Rebeca Muñoz Gutiérrez

- ♦ *Data Scientist* na INDITEX
- ♦ *Firmware Engineer* para Clue Technologies
- ♦ Licenciatura em Engenharia da Saúde com Menção em Engenharia Biomédica pelas Universidades de Málaga e Sevilha
- ♦ Mestrado em Aviónica 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 GPU*

### Dr. Francisco Javier Somolinos Simón

- ♦ Engenheiro Biomédico e Investigador no Grupo de Bioengenharia e Telemedicina, GBT-UPM
- ♦ Consultor I+D+i na Evaluate Innovación
- ♦ Engenheiro Biomédico Investigador no Grupo de Bioengenharia e Telemedicina na Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Doutoramento em Engenharia Biomédica pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Licenciatura em Engenharia Biomédica pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Mestrado em Gestão e Desenvolvimento de Tecnologia Biomédica pela Universidade Carlos III de Madrid





### **Sra. Carmen Crespo Ruiz**

- ◆ Especialista em Análise de Inteligência, Estratégia e Privacidade
- ◆ Diretora de Estratégia e Privacidade na Freedom&Flow SL
- ◆ Cofundadora da Healthy Pills SL
- ◆ Consultora de Inovação & Técnica de Projetos no CEEI CIUDAD REAL
- ◆ Cofundadora da Thinking Makers
- ◆ Assessoria e Formação em Proteção de Dados no Grupo Cooperativo Tangente
- ◆ Docente Universitária
- ◆ Licenciatura em Direito pela UNED
- ◆ Licenciatura em Jornalismo pela Universidade Pontifícia de Salamanca
- ◆ Mestrado em Análise de Inteligência pela Cátedra Carlos III & Universidade Rey Juan Carlos, com o aval do Centro Nacional de Inteligência (CNI)
- ◆ Programa Executivo Avançado em Delegado de Proteção de Dados

# 04

## Estrutura e conteúdo

Este Curso de Especialização 100% online inclui a informação mais exhaustiva e atualizada do setor da Telemedicina. Graças a isso, o profissional de informática poderá integrar nos seus conhecimentos os dados e estratégias mais inovadoras para a computação de dados e o desenvolvimento de dispositivos médicos especializados. Tudo isso através de uma formação vanguardista e dinâmica que elevará o seu conhecimento à cúspide do setor em apenas 6 meses ou 540 horas.







“

*Contará com 540 horas de material diverso no Campus Virtual: vídeos detalhados, artigos de pesquisa, leituras complementares e muito mais!”*

## Módulo 1. Aplicações da inteligência artificial e internet das coisas (IoT) na telemedicina

- 1.1. Plataforma e-Health. Plataforma E-Health
  - 1.1.1. Plataforma e-Health
  - 1.1.2. Recursos para uma plataforma de e-Health
  - 1.1.3. Programa “Europa Digital”. Digital Europe-4-Health e Horizonte Europa
- 1.2. A Inteligência Artificial no âmbito 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 âmbito da oncologia
- 1.3. A inteligência artificial no âmbito da 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. Apps de saúde e bem-estar
    - 1.3.3.1. Pulsômetros
    - 1.3.3.2. Pulseiras de pressão arterial
  - 1.3.4. Ética para IA no âmbito médico Proteção de dados
- 1.4. Algoritmos de Inteligência artificial para o processamento de imagens
  - 1.4.1. Algoritmos de inteligência artificial para o 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 imagem em telemedicina
- 1.5. Aplicações da aceleração por Unidade Gráfica de Processamento (GPU) na medicina
  - 1.5.1. Paralelização de programas
  - 1.5.2. Funcionamento da GPU
  - 1.5.3. Aplicações da aceleração por GPU na medicina
- 1.6. Processamento de Linguagem Natural (NLP) em Telemedicina
  - 1.6.1. Processamento de textos do âmbito médico. Metodologia
  - 1.6.2. O processamento de linguagem natural na terapia e histórias clínicas
  - 1.6.3. Limitações e desafios do processamento de linguagem natural em telemedicina

- 1.7. A Internet das Coisas (IoT) em telemedicina. Aplicações
  - 1.7.1. Monitoramento dos sinais vitais. Wearables
    - 1.7.1.1. Pressão arterial, temperatura, ritmo cardíaco
  - 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 acompanhamento e assistência de pacientes
  - 1.8.1. Aplicações IoT para detetar urgências
  - 1.8.2. A Internet das Coisas na reabilitação de pacientes
  - 1.8.3. Apoio da inteligência artificial no reconhecimento de vítimas e salvamento
- 1.9. Nano-Robôs. Tipologia
  - 1.9.1. Nanotecnologia
  - 1.9.2. Tipos de Nano-Robôs
    - 1.9.2.1. Montadores. Aplicações
    - 1.9.2.2. Auto-replicantes. Aplicações
- 1.10. A inteligência artificial no controle da COVID-19
  - 1.10.1. Covid- 19 e Telemedicina
  - 1.10.2. Gestão e comunicação dos avanços e surtos
  - 1.10.3. Predição de surtos com a inteligência artificial

## Módulo 2. Telemedicina e dispositivos médicos, cirúrgicos e biomecânicos

- 2.1. Telemedicina e telesaúde
  - 2.1.1. A telemedicina como serviço de telesaúde
  - 2.1.2. A telemedicina
    - 2.1.2.1. Objetivos da telemedicina
    - 2.1.2.2. Benefícios e limitações da telemedicina
  - 2.1.3. Saúde Digital. Tecnologias
- 2.2. Sistemas de Telemedicina
  - 2.2.1. Componentes de um sistema de telemedicina
    - 2.2.1.1. Pessoal
    - 2.2.1.2. Tecnologia

- 2.2.2. Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito sanitário
  - 2.2.2.1. THealth
  - 2.2.2.2. MHealth
  - 2.2.2.3. UHealth
  - 2.2.2.4. pHealth
- 2.2.3. Avaliação de sistemas de telemedicina
- 2.3. Infraestrutura tecnológica em telemedicina
  - 2.3.1. Redes Telefônicas Públicas (PSTN)
  - 2.3.2. Redes satelitais
  - 2.3.3. Redes Digitais de Serviços Integrados (ISDN)
  - 2.3.4. Tecnologias sem fios
    - 2.3.4.1. Wap. Protocolo de aplicação sem fios
    - 2.3.4.2. Bluetooth
  - 2.3.5. Conexões via micro-ondas
  - 2.3.6. Modo de Transferência Assíncrona ATM
- 2.4. Tipos de telemedicina. Utilizações nos cuidados de saúde
  - 2.4.1. Monitorização remota de pacientes
  - 2.4.2. Tecnologias de armazenamento e envio
  - 2.4.3. Telemedicina interativa
- 2.5. Aplicações gerais de telemedicina
  - 2.5.1. Teleassistência
  - 2.5.2. Televigilância
  - 2.5.3. Telediagnóstico
  - 2.5.4. Teleeducação
  - 2.5.5. Telegestão
- 2.6. Aplicações clínicas de telemedicina
  - 2.6.1. Telerradiologia
  - 2.6.2. Teledermatologia
  - 2.6.3. Teleoncologia
  - 2.6.4. Telepsiquiatria
  - 2.6.5. Cuidados ao domicílio (Telehome-care)
- 2.7. Tecnologias smart e de assistência
  - 2.7.1. Integração de smart home
  - 2.7.2. Saúde digital na melhoria do tratamento
  - 2.7.3. Tecnologia da roupa em telesaúde. A “roupa inteligente”
- 2.8. Aspectos éticos e legais da telemedicina
  - 2.8.1. Fundamentos éticos
  - 2.8.2. Quadros regulatórios comuns
  - 2.8.3. Normas ISO
- 2.9. Telemedicina e dispositivos diagnósticos, cirúrgicos e biomecânicos
  - 2.9.1. Dispositivos diagnósticos
  - 2.9.2. Dispositivos cirúrgicos
  - 2.9.3. Dispositivos biomecânicos
- 2.10. Telemedicina e dispositivos médicos
  - 17.10.1. Dispositivos médicos
    - 2.10.1.1. Dispositivos médicos móveis
    - 2.10.1.2. Carros de telemedicina
    - 2.10.1.3. Quiosques de telemedicina
    - 2.10.1.4. Câmara digital
    - 2.10.1.5. Kit de telemedicina
    - 2.10.1.6. Software de telemedicina

### Módulo 3. Inovação empresarial e empreendedorismo em e-Health

- 3.1. Empreendedorismo e inovação
  - 3.1.1. Inovação
  - 3.1.2. Empreendedorismo
  - 3.1.3. Uma Startup
- 3.2. Empreendedorismo em e-Health
  - 3.2.1. Mercado Inovador e-Health
  - 3.2.2. Verticais em e-health: mHealth
  - 3.2.3. TeleHealth

- 3.3. Modelos de negócio (I): primeiros estados do empreendedorismo
  - 3.3.1. Tipos de modelo de negócio
    - 3.3.1.1. Marketplace
    - 3.3.1.2. Plataformas digitais
    - 3.3.1.3. Saas
  - 3.3.2. Elementos críticos na fase inicial. Da ideia ao negócio
  - 3.3.3. Erros comuns nos primeiros passos do empreendedorismo
- 3.4. Modelos de negócio (II): modelo Canvas
  - 3.4.1. Business Model Canvas
  - 3.4.2. Proposta de valor
  - 3.4.3. Atividades e recursos chave
  - 3.4.4. Segmento de clientes
  - 3.4.5. Relação com os clientes
  - 3.4.6. Canais de distribuição
  - 3.4.7. Alianças
    - 3.4.7.1. Estrutura de custos e fluxos de rendimento
- 3.5. Modelos de negócio (III): metodologia Lean Startup
  - 3.5.1. Crie
  - 3.5.2. Valide
  - 3.5.3. Meça
  - 3.5.4. Decida
- 3.6. Modelos de negócio (IV) Análise externa, estratégica e normativa
  - 3.6.1. Oceano vermelho e oceano azul
  - 3.6.2. Curva de valor
  - 3.6.3. Normativa aplicável em e-Health
- 3.7. Modelos de sucesso em e-Health (I): conhecer antes de inovar
  - 3.7.1. Análise de empresas de e-Health bem-sucedidas
  - 3.7.2. Análise empresa X
  - 3.7.3. Análise empresa Y
  - 3.7.4. Análise empresa Z
- 3.8. Modelos de sucesso em e-Health (II): ouvir antes de inovar
  - 3.8.1. Entrevista prática CEO de Startup E-Health
  - 3.8.2. Entrevista prática CEO de Startup "setor x"
  - 3.8.3. Entrevista prática direção técnica de Startup "x"
- 3.9. Ambiente empreendedor e financiamento
  - 3.9.1. Ecossistema empreendedor no setor saúde
  - 3.9.2. Financiamento
  - 3.9.3. Entrevista de caso
- 3.10. Ferramentas práticas para o empreendedorismo e inovação
  - 3.10.1. Ferramentas OSINT (Open Source Intelligence)
  - 3.10.2. Análise
  - 3.10.3. Ferramentas No-code para empreender



*Não encontrará no mercado uma qualificação que ofereça-lhe tanto quanto este Curso de Especialização da TECH. É por isso que somos a melhor opção e que deve escolher-nos”*







# 05

# Metodología de estudio

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

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



“

*A TECH prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na 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 tendo em conta as exigências de tempo, disponibilidade e rigor académico que, atualmente, os estudantes de hoje, bem como os empregos mais competitivos do mercado.

Com o modelo educativo assíncrono da TECH, é o aluno que escolhe quanto tempo passa a estudar, como decide estabelecer as suas rotinas e tudo isto a partir do conforto do dispositivo eletrónico da sua escolha. O estudante não tem de assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não pode frequentar. As atividades de aprendizagem serão realizadas de acordo com a sua conveniência. Poderá sempre decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH NÃO terá aulas ao vivo  
(às quais nunca poderá assistir)”*



## Os programas de estudo mais completos a nível internacional

A TECH caracteriza-se por oferecer os programas académicos mais completos no meio universitário. Esta abrangência é conseguida através da criação de programas de estudo que cobrem não só os conhecimentos essenciais, mas também as últimas inovações em cada área.

Ao serem constantemente atualizados, estes programas permitem que os estudantes acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as competências mais valorizadas pelos empregadores. Deste modo, os programas da TECH recebem uma preparação completa que lhes confere uma vantagem competitiva significativa para progredirem nas suas carreiras.

E, além disso, podem fazê-lo a partir de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

*O modelo da TECH é assíncrono, pelo que pode estudar com o seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser, durante o tempo que quiser”*

## Case studies ou Método do caso

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores escolas de gestão do mundo. Criada em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem apenas o direito com base em conteúdos teóricos, a sua função era também apresentar-lhes situações complexas da vida real. Poderão então tomar decisões informadas e fazer juízos de valor sobre a forma de os resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Com este modelo de ensino, é o próprio aluno que constrói a sua competência profissional através de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, utilizadas por outras instituições de renome, como Yale ou Stanford.

Este método orientado para a ação será aplicado ao longo de todo o curso académico do estudante com a TECH. Desta forma, será confrontado com múltiplas situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender as suas ideias e decisões. A premissa era responder à questão de saber como agiriam quando confrontados com acontecimentos específicos de complexidade no seu trabalho quotidiano.





## Método Relearning

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

Este método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo os melhores conteúdos em diferentes formatos. Desta forma, consegue rever e reiterar os conceitos-chave de cada disciplina e aprender a aplicá-los num ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com múltiplas investigações científicas, a repetição é a melhor forma de aprender. Por conseguinte, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave na mesma aula, apresentadas de forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e maior desempenho, envolvendo-o mais na sua especialização, desenvolvendo um espírito crítico, a defesa de argumentos e o confronto de opiniões: uma equação que o leva diretamente ao sucesso.*



## Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar eficazmente a sua metodologia, a TECH concentra-se em fornecer aos licenciados materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são concebidos por professores qualificados que centram o seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas através da simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e a aprendizagem baseada na repetição, através de áudios, apresentações, animações, imagens, etc.

Os últimos dados científicos no domínio da neurociência apontam para a importância de ter em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acedido antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A possibilidade de ajustar estas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a recordar e a armazenar conhecimentos no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é conscientemente aplicado neste curso universitário.

Por outro lado, também com o objetivo de favorecer ao máximo o contato mentor-mentorando, é disponibilizada uma vasta gama de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real como em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefónico, contacto por correio eletrónico com o secretariado técnico, chat, videoconferência, etc.).

Da mesma forma, este Campus Virtual muito completo permitirá aos estudantes da TECH organizar os seus horários de estudo em função da sua disponibilidade pessoal ou das suas obrigações profissionais. Desta forma, terão um controlo global dos conteúdos académicos e das suas ferramentas didáticas, em função da sua atualização profissional acelerada.



*O modo de estudo online deste programa permitir-lhe-á organizar o seu tempo e ritmo de aprendizagem, adaptando-o ao seu horário”*

### A eficácia do método justifica-se com quatro resultados fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, como também o desenvolvimento da sua capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem traduz-se solidamente em competências práticas que permitem ao aluno uma melhor integração do conhecimento na prática diária.
3. A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir da realidade.
4. O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento da dedicação ao Curso.

## A metodologia universitária mais bem classificada pelos seus alunos

Os resultados deste modelo académico inovador estão patentes nos níveis de satisfação global 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 se tenha tornado a universidade mais bem classificada pelos seus estudantes na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 em 5.

*Aceder aos conteúdos de estudo a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato de a TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.*

*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 didáticos, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados especificamente para o curso, pelos especialistas que o irão lecionar, de modo a que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são então aplicados ao formato audiovisual que criará a nossa forma de trabalhar online, com as mais recentes técnicas que nos permitem oferecer-lhe a maior qualidade em cada uma das peças que colocaremos ao seu serviço.



#### Estágios de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista deve desenvolver no quadro da globalização.



#### Resumos interativos

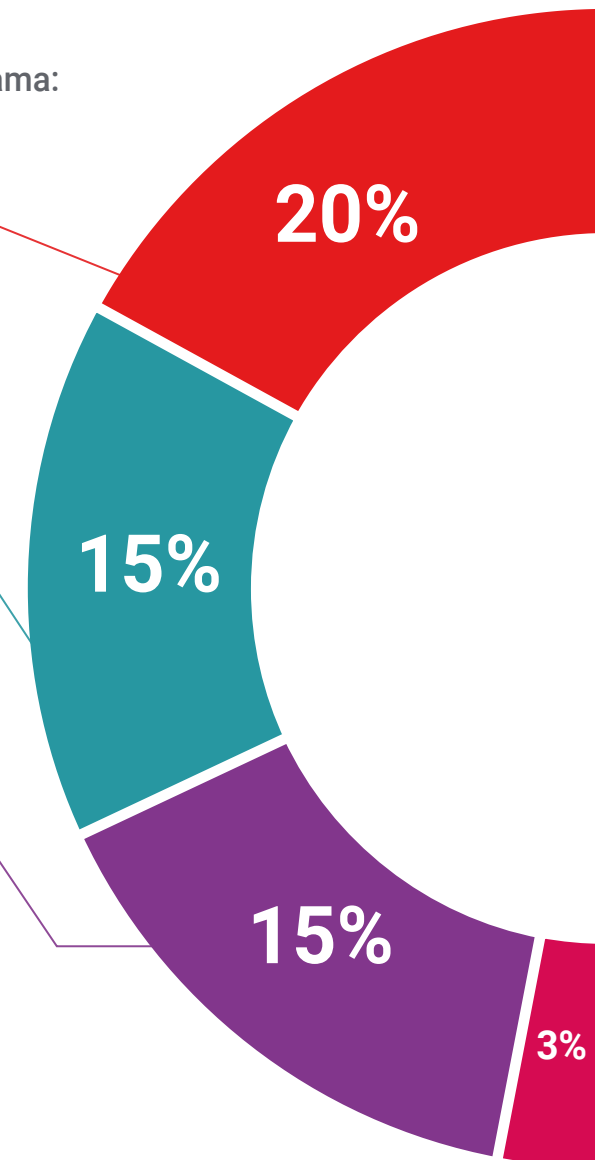
Apresentamos os conteúdos de forma atrativa e dinâmica em ficheiros multimédia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceptuais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi galardoado pela Microsoft como uma “Caso de sucesso na Europa”



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso, diretrizes internacionais... Na nossa biblioteca virtual, terá acesso a tudo o que precisa para completar a sua formação.







#### Case Studies

Será realizada uma seleção dos melhores *case studies* na área; Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas do panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente os seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemo-lo em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



#### Masterclasses

Existe evidência científica acerca da utilidade da observação por especialistas terceiros. O que se designa de *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e cria a confiança em futuras decisões difíceis.



#### Guias práticos

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de fichas de trabalho ou de guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar o aluno a progredir na sua aprendizagem.



06

# Certificação

O Curso de Especialização em Computação em Bioinformática: Digitalização e Automatização de Processos Médicos garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, 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 programa permitirá a obtenção do certificado do **Curso de Especialização em Aplicações da Inteligência Artificial, IoT e Dispositivos Médicos em Telemedicina** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

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

Este certificado contribui significativamente para o desenvolvimento da capacitação continuada dos profissionais e proporciona um importante valor para a sua capacitação universitária, sendo 100% válido e atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Especialização em Aplicações da Inteligência Artificial, IoT e Dispositivos Médicos em Telemedicina**

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**  
Aplicações da Inteligência  
Artificial, IoT e Dispositivos  
Médicos em Telemedicina

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

# Curso de Especialização

## Aplicações da Inteligência Artificial, IoT e Dispositivos Médicos em Telemedicina

