

# Curso

Técnicas e Intervenções através de  
Imagens Biomédicas em E-Health





## Curso

### Técnicas e Intervenções através de Imagens Biomédicas em E-Health

- » 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/engenharia/curso/tecnicas-intervencoes-imagens-biomedicas-e-health](http://www.techtute.com/br/engenharia/curso/tecnicas-intervencoes-imagens-biomedicas-e-health)

# 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 possibilidades oferecidas pelas imagens biomédicas estão aumentando, portanto, saber como obtê-las, analisá-las e usá-las não é necessário apenas para radiologistas, cirurgiões e áreas relacionadas, mas também para os engenheiros responsáveis por seu projeto. Com a relevância que o Big Data adquiriu nos últimos tempos em todas as disciplinas, desde finanças e negócios até setores de desenvolvimento industrial e, é claro, setores clínicos, é essencial que o engenheiro ou um profissional relacionado que atue no setor de saúde conheça as formas mais eficazes de lidar com dados, bem como todos os detalhes operacionais relacionados à geração de imagens biomédicas. Essas questões serão detalhadas neste programa, que também conta com o plano de estudos mais atualizado e a metodologia de ensino mais eficaz no cenário do ensino online.



“

*Aproveite todas as ferramentas virtuais que a TECH lhe oferece, aprofunde-se no gerenciamento de imagens biomédicas e aprenda seus métodos de uso no reconhecimento e intervenção de casos clínicos com este curso”*



O campo da geração de imagens biomédicas é muito amplo. Cada tipo de imagem biomédica não só tem uma maneira específica de ser obtida e usada para fins cirúrgicos ou de tratamento, como também tem uma maneira específica de ser processada para torná-la útil para a prática médica. Este programa explica cada uma dessas técnicas e procedimentos em detalhes, totalmente atualizado para oferecer o melhor aos especialistas interessados.

Este Curso tem um enfoque muito prático, mas também explica em profundidade os fundamentos físicos e clínicos dos tipos de imagens biomédicas observadas. É importante para a TECH Universidade Tecnológica que o aluno tenha um conhecimento especializado das novas áreas para as quais esse campo se expandiu, como a medicina nuclear e o rastreamento de radiotraçadores, por exemplo, e como ele pode continuar a evoluir no futuro.

Por sua abordagem prática, este Curso tem uma grande quantidade de material de apoio que complementa de forma eficiente as 150 horas de estudo que compõem este programa. Uma distribuição rigorosa e eficiente, uma equipe de professores altamente especializada e um material dinâmico e atualizado fazem deste curso a melhor opção se o aluno estiver interessado em se especializar na intervenção por meio de imagens biomédicas.

Este **Curso de Técnicas e Intervenções através de Imagens Biomédicas em E-Health** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Técnicas de Reconhecimento e Intervenção
- ◆ 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



*Aprenda sobre os mais recentes desenvolvimentos em imagens biomédicas, seu processamento e uso em um Curso totalmente virtual”*

“

*A geração de imagens biomédicas é uma ferramenta muito útil para diferentes procedimentos e abordagens cirúrgicas. Participe desse campo da saúde com o apoio da TECH Universidade Tecnológica”*

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições 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 sistema inovador de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos nesta área.

*O PET permite a obtenção de imagens do corpo de uma forma menos invasiva do que outros exames. Saiba todos os detalhes neste curso.*

*Aprenda a identificar falhas e erros em qualquer tipo de imagem biomédica com especialistas da área.*



# 02

# Objetivos

Esse programa possui uma abordagem adequada para capacitar os alunos na classificação, no manejo e na análise de imagens biomédicas, bem como para atualizá-los em seus usos cirúrgicos e outros que foram desenvolvidos no setor de saúde. Desde os detalhes técnicos dos procedimentos radiológicos e de ultrassom até os mais recentes desenvolvimentos em medicina nuclear, este programa segue uma série de objetivos gerais e estrutura um programa rigoroso e eficiente.





“

*Amplie seu conhecimento técnico no uso de imagens biomédicas com a mais alta qualidade de ensino e recursos acadêmicos possíveis”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Desenvolver conceitos-chave da medicina para servir como um veículo para a compreensão da medicina clínica
- ◆ Examinar os princípios éticos e de boas práticas que regem os diferentes tipos de pesquisa das ciências da saúde
- ◆ Identificar as aplicações clínicas das diversas técnicas
- ◆ Fornecer os recursos necessários para a iniciação do aluno na aplicação prática dos conceitos do módulo
- ◆ Determinar a importância dos bancos de dados médicos
- ◆ 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
- ◆ Coletar histórias de sucesso em e-Health e erros a serem evitados



*Saiba mais sobre a relação entre as novas tecnologias e as mais modernas técnicas de reconhecimento e intervenção neste Curso*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Examinar os fundamentos das tecnologias de imagem médica
- ♦ Desenvolver conhecimentos especializados em radiologia, aplicações clínicas e fundamentos físicos
- ♦ Analisar os ultrassons, as aplicações clínicas e os fundamentos físicos
- ♦ Estudar na tomografia, computadorizada e por emissão, aplicações clínicas e fundamentos físicos
- ♦ Determinar o manejo da ressonância magnética, aplicações acônicas e os fundamentos físicos
- ♦ Gerar conhecimentos avançados de medicina nuclear, diferenças PET e SPECT, aplicações clínicas e fundamentos físicos
- ♦ Discriminar o ruído na imagem, as razões para isso e as técnicas de processamento de imagem para reduzi-lo
- ♦ Apresentar as tecnologias de segmentação de imagem e explicar sua utilidade
- ♦ Detalhar a relação direta entre as intervenções cirúrgicas e as técnicas de imagem
- ♦ Estabelecer as possibilidades da Inteligência Artificial no reconhecimento de padrões em imagens médicas, promovendo assim a inovação no setor



# 03

## Direção do curso

Consciente da importância do constante avanço e atualização das técnicas de intervenção médica, a TECH Universidade Tecnológica reuniu uma equipe de profissionais para proporcionar um programa detalhado e atualizado sobre o uso de imagens biomédicas ao público interessado. A equipe de especialistas que elaborou esse programa utilizará as ferramentas virtuais que a TECH Universidade Tecnológica oferece, criando um curso de 150 horas complementado com uma grande quantidade de informações que serão de grande ajuda para o aluno.





“

*Aprenda com os melhores e capacite-se no uso de imagens biomédicas com o apoio total dos professores da TECH”*



## 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
- Técnica em Medicina Nuclear na Clínica Universitária de Navarra
- Formada em Engenharia Biomédica pela Universidade de Navarra
- MBA e Liderança em Empresas de Tecnologias Médicas e Saúde



# 04

## Estrutura e conteúdo

Este curso foi elaborado e organizado de acordo com as características de cada tipo de imagem biomédica e os requisitos técnicos para entender seus princípios, seu funcionamento, seu método de aquisição, sua análise e sua aplicação clínica, bem como todos os detalhes protocolares, médicos e legais dos procedimentos correspondentes. Este curso também oferece especialização em medicina nuclear e tem como objetivo fornecer ao aluno uma compreensão da relação atual entre intervenções cirúrgicas e análise de imagens biomédicas. O programa será ministrado com a ajuda de uma grande quantidade de conteúdo virtual dinâmico e teórico ao qual o aluno terá acesso total.







“

*Um conteúdo excelente para aprofundar o conhecimento sobre imagens biomédicas de forma precisa e atualizada”*

## Módulo 1. Técnicas, reconhecimento e intervenção através de imagens biomédicas

- 1.1. Imagens médicas
  - 1.1.1. Modalidades de imagem médica
  - 1.1.2. Objetivos dos sistemas de imagem médica
  - 1.1.3. Sistemas de armazenamento e transmissão de imagens médicas
- 1.2. Radiologia
  - 1.2.1. Método de obtenção de imagens
  - 1.2.2. Interpretação da radiologia
  - 1.2.3. Aplicação clínica
- 1.3. Tomografia computadorizada (TC)
  - 1.3.1. Princípio de funcionamento
  - 1.3.2. Geração e obtenção da imagem
  - 1.3.3. Tomografia computadorizada. Tipologia
  - 1.3.4. Aplicação clínica
- 1.4. Ressonância Magnética (RM)
  - 1.4.1. Princípio de funcionamento
  - 1.4.2. Geração e obtenção da imagem
  - 1.4.3. Aplicação clínica
- 1.5. Ultrassom: ultrassom e ecografia Doppler
  - 1.5.1. Princípio de funcionamento
  - 1.5.2. Geração e obtenção da imagem
  - 1.5.3. Tipologia
  - 1.5.4. Aplicação clínica
- 1.6. Medicina nuclear
  - 1.6.1. Fundamento fisiológica para estudos nucleares. Radiofármacos e medicina nuclear)
  - 1.6.2. Geração e obtenção da imagem
  - 1.6.3. Tipos de provas
    - 1.6.3.1. Cintilografia
    - 1.6.3.2. SPECT
    - 1.6.3.3. PET
    - 1.6.3.4. Aplicação clínica







- 1.7. Intervenções guiadas por imagem
  - 1.7.1. Radiologia intervencionista
  - 1.7.2. Objetivos da radiologia intervencionista
  - 1.7.3. Procedimento
  - 1.7.4. Vantagens e desvantagens
- 1.8. A qualidade da imagem
  - 1.8.1. Técnicas
  - 1.8.2. Contraste
  - 1.8.3. Resolução
  - 1.8.4. Ruído
  - 1.8.5. Distorção e artefatos
- 1.9. Testes de imagem médica. Biomedicina
  - 1.9.1. Criação de Imagens 3D
  - 1.9.2. Biomodelos
    - 1.9.2.1. Padrão DICOM
    - 1.9.2.2. Aplicação clínica
- 1.10. Proteção radiológica
  - 1.10.1. Legislação europeia aplicável aos serviços de radiologia
  - 1.10.2. Segurança e protocolos de ação
  - 1.10.3. Gestão de resíduos radiológicos
  - 1.10.4. Proteção radiológica
  - 1.10.5. Cuidados e características das salas

“*Conheça todas as questões teóricas, técnicas e práticas da imagem biomédica neste Curso que a TECH criou para você*”

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”*



## 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 maneira 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 pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como 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 programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.



## Metodologia Relearning

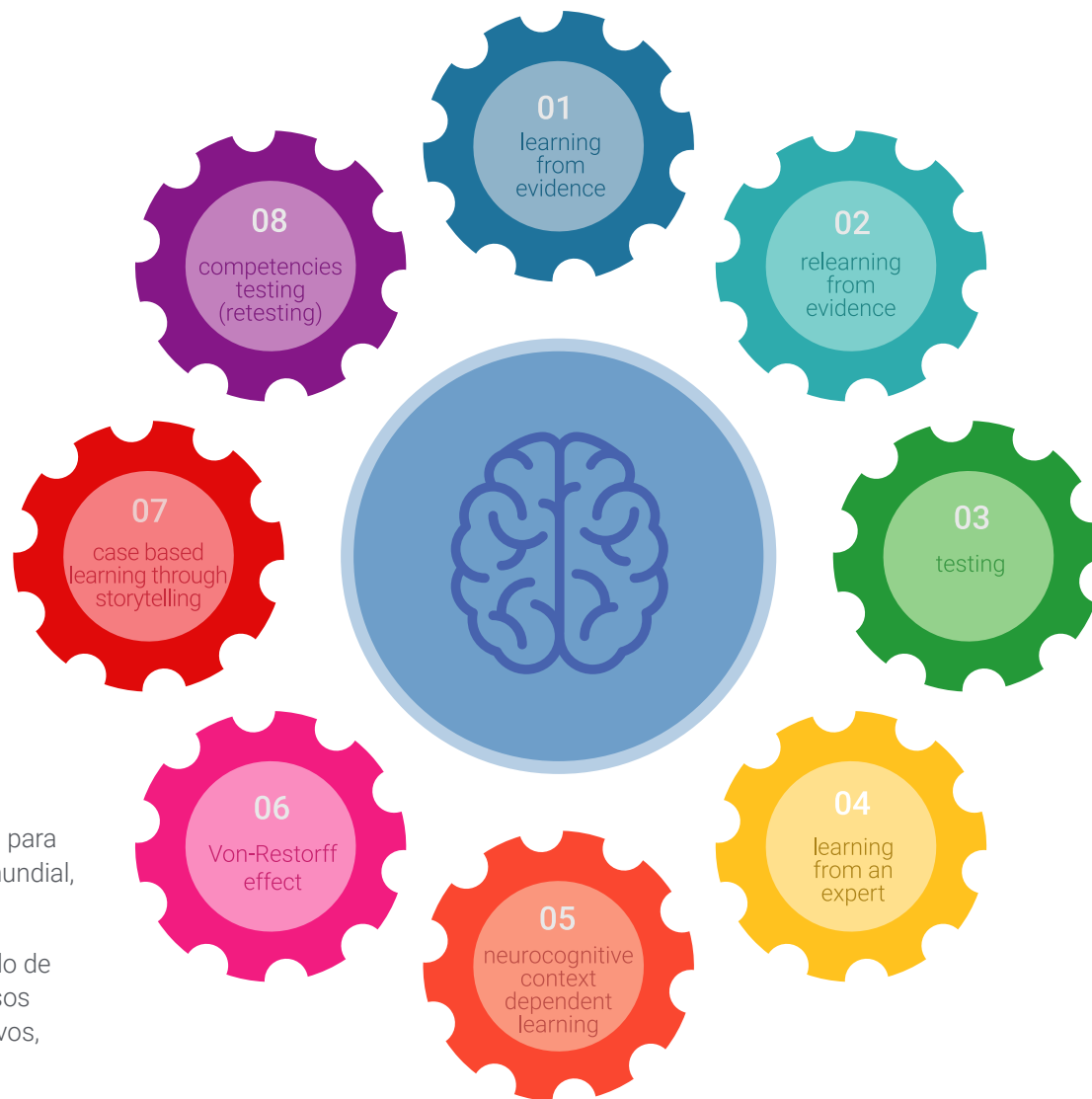
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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 aprende 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



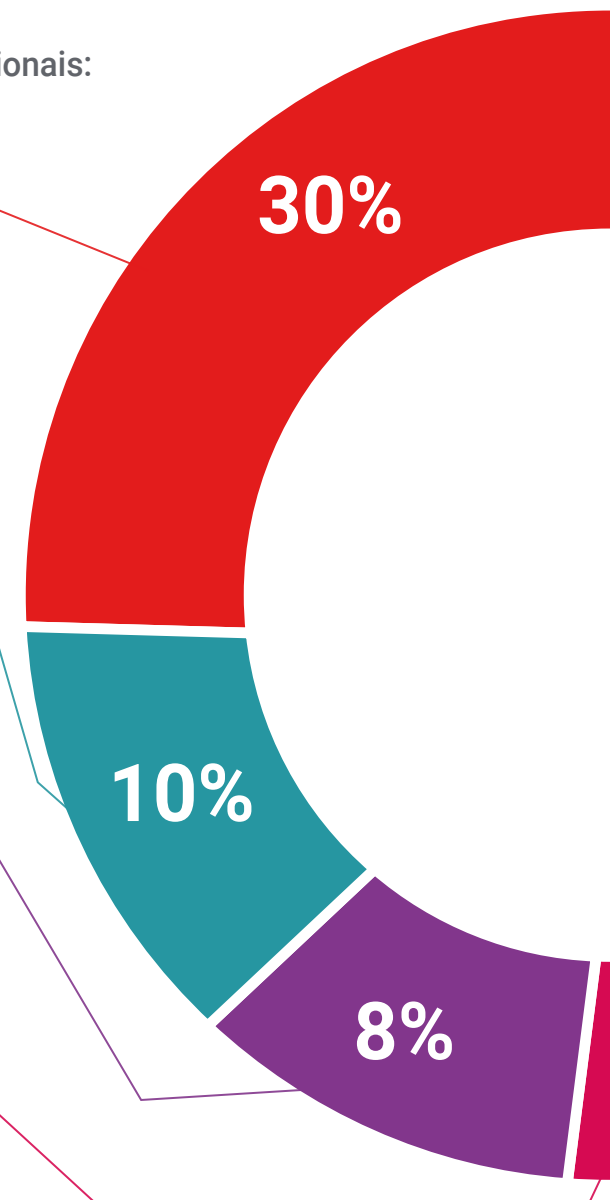
#### Práticas de habilidades e competências

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 Técnicas e Intervenções através de Imagens Biomédicas em E-Health 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 Técnicas e Intervenções através de Imagens Biomédicas em E-Health** conta com o conteúdo 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 Técnicas e Intervenções através de Imagens Biomédicas em E-Health**

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 qualidade  
desenvolvimento sistemas

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Técnicas e Intervenções  
através de Imagens  
Biomédicas em E-Health

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

# Curso

Técnicas e Intervenções através de  
Imagens Biomédicas em E-Health