

Curso

Aplicações da Inteligência Artificial e IoT na Telemedicina



Curso

Aplicações da Inteligência Artificial e IoT na Telemedicina

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtitute.com/pt/fisioterapia/curso/aplicacoes-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

Metodología de estudo

pág. 20

06

Certificação

pág. 30

01

Apresentação

Cada vez é mais habitual ouvir no dia a dia termos como Inteligência Artificial (IA) ou Internet das Coisas (IoT). A tendência natural para a Digitalização é um facto que está a ganhar cada vez mais presença na Fisioterapia. Gerem-se grandes quantidades de dados, o que implica a necessidade de novas ferramentas para a sua gestão e uso correto. Na TECH, avaliam-se os principais desafios da E-Health e da Telemedicina, indo um passo além ao criar este curso. Com ela, serão abordados os fundamentos da plataforma E-Health ou da monitorização de pacientes com mobilidade reduzida. Tudo isto numa modalidade online confortável, em que o aluno poderá gerir a sua carga letiva de acordo com as suas próprias necessidades.





“

*Aperfeiçoe a sua abordagem e
prevenção de lesões através da IA”*

Quando se fala em fisioterapeutas e na aplicação da IA, é comum na sociedade pensar-se no tratamento de desportistas ou lesões de elite, não se percebendo que atualmente esta tecnologia está ao alcance de todos e para todos. Através deste programa, pretende-se dotar o fisioterapeuta dos recursos necessários para tirar o máximo proveito da Telemedicina ou do IoT, proporcionando assim uma melhor atenção ao paciente, sem esquecer que o foco da E-Health é o próprio paciente.

Neste Curso serão também abordadas as necessidades de proteção dos dados do utilizador, além de se examinar o uso da aceleração por GPU para manusear grandes volumes de dados e obter resultados em tempo recorde, facilitando assim uma intervenção precoce. Deste modo, o egresso analisará também as aplicações mais atuais dos algoritmos de Inteligência Artificial no processamento de imagens.

Além disso, o aluno poderá resolver as suas dúvidas de forma rápida e eficaz através do Campus Virtual. Sempre de forma online, estará em condições de conciliar sem problemas esta qualificação com as suas atividades pessoais ou profissionais, podendo aceder aos recursos 24 horas por dia e descarregá-los para consulta offline.

Este **Curso de Aplicações da Inteligência Artificial e IoT na Telemedicina** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de casos apresentados por especialistas em Aplicações de Inteligência Artificial e IoT Telemedicina
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com os quais o curso foi concebido reúnem informação científica e prática sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício 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
- ♦ Aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



Inscreva-se num curso de alto nível com os melhores profissionais, que o prepararão para a sociedade do presente e do futuro”



Com este curso, impulsionará a sua carreira profissional graças à IA em apenas 180 horas”

Atualize-se nas melhores estratégias fisioterapêuticas através da Telemedicina.

Explore a prevenção e monitorização em tempo real com os recursos educativos mais dinâmicos.

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.



02

Objetivos

A finalidade deste Curso de Aplicações da Inteligência Artificial e IoT na Telemedicina é proporcionar ao aluno um impulso na sua carreira profissional, graças aos vastos conhecimentos que a TECH lhe oferece. Assim, o objetivo é que todo profissional de Fisioterapia que aceda a este programa adquira competências avançadas sobre Nanorrobôs ou o Processamento da Linguagem Natural, o que acrescentará um aspeto diferencial e avançado na sua trajetória.



“

Alcance os objetivos e proponha protocolos de comunicação em diferentes cenários do âmbito sanitário”



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

- ♦ 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



Beneficie de todas as tecnologias Cloud disponíveis para tornar mais prático o tratamento dos seus doentes”



03

Direção do curso

Na TECH, a excelência é uma máxima indiscutível. Por isso, conta com profissionais de carreira experiente a um alto nível, para oferecer aos seus alunos uma educação de elite e um conhecimento sólido no campo da Fisioterapia. Este Curso conta com profissionais qualificados que permitirão ao profissional manusear plataformas E-Health, os recursos que estas oferecem ou a paralelização de programas, sempre tendo em mente também a ética da IA no campo da Medicina. Deste modo, a TECH preparará o estudante para a Fisioterapia do futuro.



“

Leve a sua carreira em Fisioterapia a patamares insuspeitados com as chaves que lhe proporcionarão especialistas em IA e IoT”

Direção



Sra. Sirera Pérez, Ángela

- Engenheira Biomédica especialista 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. Muñoz Gutiérrez, Rebeca

- ♦ Data Scientist na INDITEX
- ♦ Firmware Engineer para Clue Technologies
- ♦ Licenciatura em Engenharia da Saúde com menção em Engenharia Biomédica pela Universidade de Málaga e pela Universidade de 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



04

Estrutura e conteúdo

Este temário foi desenvolvido para cobrir as necessidades da Fisioterapia em relação à Inteligência Artificial e IoT, principalmente na Telemedicina. Respondendo às exigências do mais alto nível profissional, a equipa docente deste Curso estabeleceu um plano de estudos que coloca em primeiro plano aspetos como a análise remota dos resultados, a monitorização de pacientes com mobilidade reduzida ou os algoritmos de Inteligência Artificial para o tratamento de imagens. Tudo isto através de esquemas interativos dinâmicos, vídeos ou casos práticos.



“

A TECH permite-lhe expandir os seus conhecimentos de forma flexível, online e sempre adaptada às suas necessidades”

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. Acompanhamento de pacientes com mobilidade reduzida
 - 1.3.2. Monitorização cardíaca, 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 de IoT para detectar 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. Nanorrobôs. 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



Este programa, concebido pelos melhores profissionais, transformá-lo-á num fisioterapeuta diferenciado, graças à metodologia inovadora da TECH: o Relearning”

05

Metodologia de estudo

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

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



“

*A TECH prepara você para enfrentar
novos desafios em ambientes incertos
e alcançar o sucesso em 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 levando-se em conta as demandas de tempo, disponibilidade e rigor acadêmico que, atualmente, os alunos, bem como os empregos mais competitivos do mercado, exigem.

Com o modelo educacional assíncrono da TECH, é o aluno quem escolhe quanto tempo passa estudando, como decide estabelecer suas rotinas e tudo isso no conforto do dispositivo eletrônico de sua escolha. O aluno não precisa assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não poderá comparecer. As atividades de aprendizado serão realizadas de acordo com sua conveniência. O aluno sempre poderá decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH, o aluno NÃO terá aulas ao vivo
(das quais poderá nunca participar)”*



Os programas de ensino mais abrangentes do mundo

A TECH se caracteriza por oferecer os programas acadêmicos mais completos no ambiente universitário. Essa abrangência é obtida por meio da criação de programas de estudo que cobrem não apenas o conhecimento essencial, mas também as últimas inovações em cada área.

Por serem constantemente atualizados, esses programas permitem que os alunos acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as habilidades mais valorizadas pelos empregadores. Dessa forma, os alunos da TECH recebem uma preparação abrangente que lhes dá uma vantagem competitiva significativa para avançar em suas carreiras.

Além disso, eles podem fazer isso de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

O modelo da TECH é assíncrono, portanto, você poderá estudar com seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser e pelo tempo que quiser”

Case studies ou Método de caso

O método de casos tem sido o sistema de aprendizado mais amplamente utilizado pelas melhores escolas de negócios do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, sua função também era apresentar a eles situações complexas da vida real. Assim, eles poderiam tomar decisões informadas e fazer julgamentos de valor sobre como resolvê-los. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Com esse modelo de ensino, é o próprio aluno que desenvolve sua competência profissional por meio de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, usados por outras instituições renomadas, como Yale ou Stanford.

Esse método orientado para a ação será aplicado em toda a trajetória acadêmica do aluno com a TECH. Dessa forma, o aluno será confrontado com várias situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões. A premissa era responder à pergunta sobre como eles agiriam diante de eventos específicos de complexidade em seu trabalho diário.



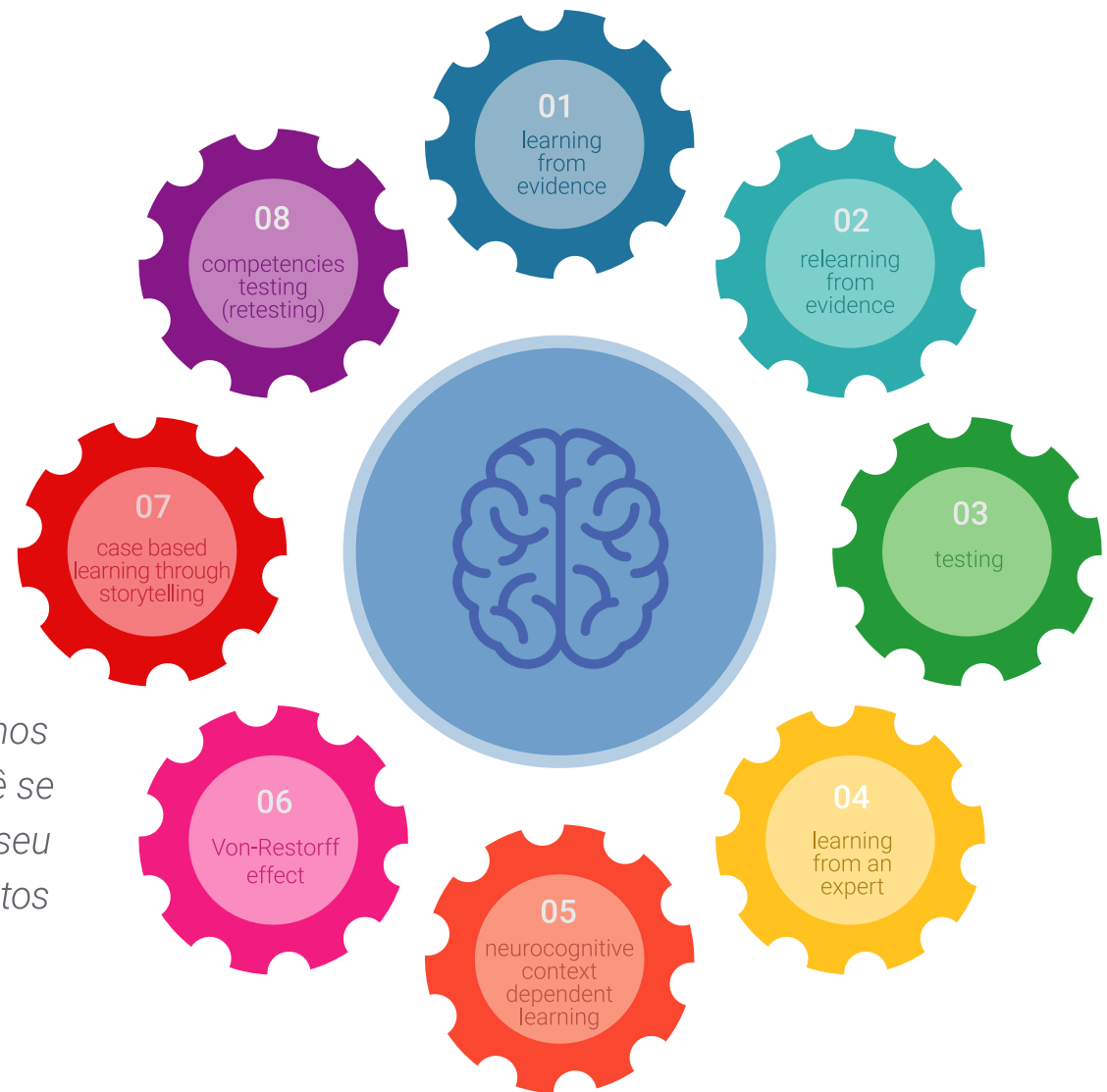
Método Relearning

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

Esse método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo o melhor conteúdo em diferentes formatos. Dessa forma, consegue revisar e reiterar os principais conceitos de cada matéria e aprender a aplicá-los em um ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com várias pesquisas científicas, a repetição é a melhor maneira de aprender. Portanto, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave dentro da mesma lição, apresentadas de uma forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

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



Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar sua metodologia de forma eficaz, a TECH se concentra em fornecer aos alunos materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são projetados por professores qualificados que concentram seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas por meio de simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e o aprendizado baseado na repetição, por meio de áudios, apresentações, animações, imagens etc.

As evidências científicas mais recentes no campo da neurociência apontam para importância de levar em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acessado antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A capacidade de ajustar essas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a lembrar e armazenar o conhecimento no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo chamado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é aplicado conscientemente nesse curso universitário.

Por outro lado, também para favorecer ao máximo o contato entre mentor e mentorado, é oferecida uma ampla variedade de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real quanto em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefônico, contato por e-mail com a secretaria técnica, bate-papo, videoconferência etc.).

Da mesma forma, esse Campus Virtual muito completo permitirá que os alunos da TECH organizem seus horários de estudo de acordo com sua disponibilidade pessoal ou obrigações de trabalho. Dessa forma, eles terão um controle global dos conteúdos acadêmicos e de suas ferramentas didáticas, em função de sua atualização profissional acelerada.



O modo de estudo online deste programa permitirá que você organize seu tempo e ritmo de aprendizado, adaptando-o à sua agenda”

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 intelectual 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 eficiente, graças à abordagem 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.

A metodologia universitária mais bem avaliada por seus alunos

Os resultados desse modelo acadêmico inovador podem ser vistos nos níveis gerais de satisfação 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 tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

Acesse o conteúdo do estudo de qualquer dispositivo com conexão à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato da TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.

Você 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 educacionais, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online, com as técnicas mais recentes que nos permitem lhe oferecer a melhor qualidade em cada uma das peças que colocaremos a seu serviço.



Práticas de aptidões e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver as habilidades e competências específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no âmbito da globalização.



Resumos interativos

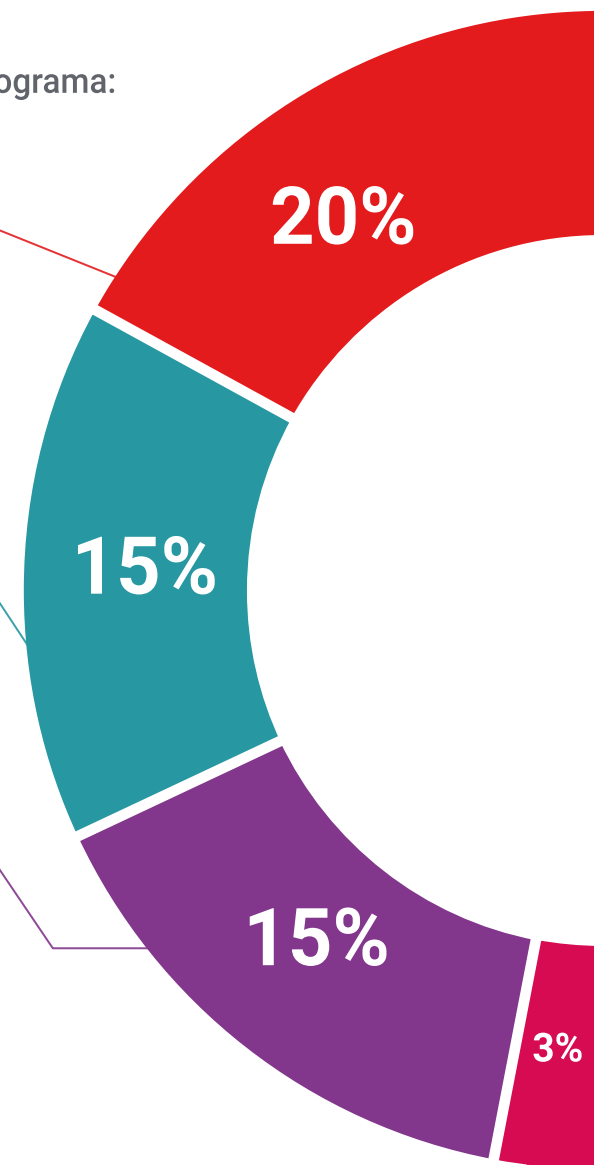
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

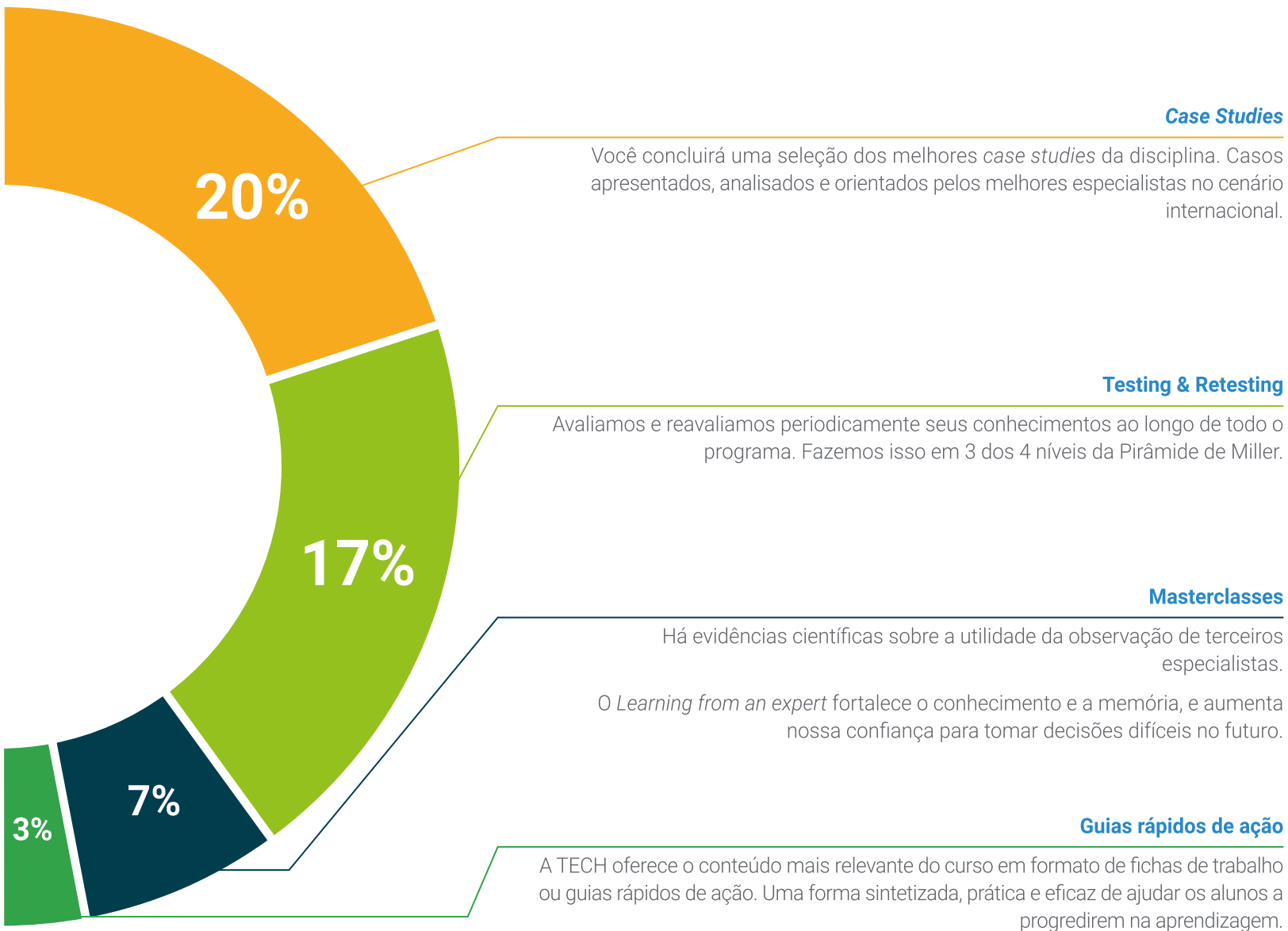
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos científicos, guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual do estudante você terá acesso a tudo o que for necessário para completar sua capacitação.





Case Studies



Testing & Retesting



Masterclasses



Guias rápidos de ação



06

Certificação

O Curso de Aplicações da Inteligência Artificial e IoT na Telemedicina garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Global University.



“

*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 próprio de **Curso de Aplicações da Inteligência Artificial e IoT na Telemedicina** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra ([*bollettino ufficiale*](#)). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento dos seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, investigadores e académicos.

Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências na sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Curso de Aplicações da Inteligência Artificial e IoT na Telemedicina**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

Acreditação: **6 ECTS**





Curso
Aplicações da Inteligência
Artificial e IoT na Telemedicina

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Aplicações da Inteligência Artificial e IoT na Telemedicina

