

# Curso de Especialização

## Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial

A TECH é membro de:





## Curso de Especialização Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/engenharia/curso-especializacao/curso-especializacao-design-fabricacao-digital-inteligencia-artificial](http://www.techtute.com/pt/engenharia/curso-especializacao/curso-especializacao-design-fabricacao-digital-inteligencia-artificial)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia do estudo

---

*pág. 22*

06

Certificação

---

*pág. 32*

# 01

# Apresentação

A chegada da Indústria 4.0 representou uma verdadeira revolução no campo da arquitetura, ao oferecer ferramentas que permitem aos profissionais explorar diferentes formas e estruturas. Um exemplo disso é a Inteligência Artificial, que possibilita a construção de espaços adaptados às necessidades em constante mudança dos indivíduos. No entanto, isso também representa um grande desafio para os arquitetos, pois eles precisam se manter atualizados com as últimas inovações em áreas como Fabricação Digital ou Design Paramétrico. Com o objetivo de apoiá-los nessa tarefa, a TECH implementa um programa universitário online revolucionário que fornecerá as chaves para lidar com software de última geração, a fim de criar infraestruturas mais exclusivas, criativas e sustentáveis.





“

*Graças a este Curso de Especialização 100% online, dominará as ferramentas mais modernas da Inteligência Artificial para criar espaços arquitetônicos inovadores e personalizados”*

Um novo relatório elaborado pela Organização das Nações Unidas reflete que a integração da Inteligência Artificial na prática arquitetônica melhora a eficiência no uso de recursos em 40%, ao mesmo tempo que reduz significativamente o desperdício nos processos de construção. Este avanço não só otimiza a utilização dos materiais, como também permite um planejamento mais eficaz dos projetos, resultando em edifícios mais sustentáveis. Portanto, é fundamental que os arquitetos adotem as técnicas de Fabricação Digital mais avançadas para garantir que seus projetos sejam eficientes e responsáveis com o meio ambiente.

Neste contexto, a TECH lança um programa pioneiro em Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial. Concebido por referências neste campo, o itinerário acadêmico aprofundará a automatização de tarefas repetitivas, como a geração de relatórios, o acompanhamento de orçamentos ou cronogramas. Nessa mesma linha, o programa oferecerá aos alunos as chaves para tirar o máximo proveito de softwares especializados como Optimus, Geomagic Wrap ou Autodesk Revit. Desta forma, os estudantes desenvolverão competências avançadas para implementar algoritmos sofisticados para otimizar tanto o desempenho arquitetônico como funcional dos espaços. Além disso, os materiais didáticos analisarão uma variedade de métodos de modelagem generativa que permitirão aos alunos personalizar projetos de maneira eficiente e simular aspectos-chave, como a eficiência energética.

O plano de estudos é complementado por várias cápsulas multimídia, que incluem leituras especializadas e simulações de casos de estudo. Isso contribuirá para que os arquitetos desfrutem de um processo de aprendizagem totalmente dinâmico. Os estudantes só precisarão de um dispositivo digital com acesso à Internet para poderem entrar no Campus Virtual. E tudo sem presencialidade ou aulas presenciais com horários pré-estabelecidos, dando assim aos profissionais a oportunidade de gerir melhor o seu tempo de estudo e conciliar as suas atividades pessoais com uma qualificação de qualidade.

Este **Curso de Especialização em Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Inteligência Artificial
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que foi concebido reúnem informações práticas e completas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício profissional
- ♦ Os exercícios práticos onde realizar o processo de autoavaliação para 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 ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Aprenderá lições úteis através de casos reais em ambientes simulados de aprendizagem”*

“

*Quer implementar algoritmos de Inteligência Artificial na sua prática arquitetónica para tomar decisões baseadas em dados quantitativos? Consiga isso com esta titulação universitária em somente 540 horas”*

O corpo docente do curso inclui profissionais do setor que trazem para esta capacitação a experiência do seu trabalho, bem como especialistas reconhecidos de sociedades líderes e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, elaborado com a última tecnologia educativa, permitirá ao profissional um aprendizado situado e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para se treinar em situações reais.

O desenvolvimento 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.

*Aprofundará o uso do Grasshopper, o que lhe permitirá analisar aspetos como iluminação, fluxo de ar e consumo energético.*

*Com o inovador sistema Relearning impulsionado pela TECH, desfrutará de uma aprendizagem progressiva e natural. Esqueça a memorização!.*



# 02

# Objetivos

Através deste Curso de Especialização, os arquitetos terão uma compreensão integral sobre o uso da Inteligência Artificial para otimizar processos de Design e Fabricação Digital. Em consonância com isso, os alunos desenvolverão competências avançadas para lidar com softwares sofisticados como AutoCAD, Fusion 360 e Geomagic Wrap. Desta forma, os especialistas poderão criar estruturas arquitetônicas exclusivas e funcionais. Além disso, os profissionais serão capazes de realizar modelagens exaustivas para analisar o comportamento estrutural e garantir um ótimo desempenho energético. Além disso, os alunos se destacarão pelo uso de materiais sustentáveis que contribuem para a conservação dos recursos naturais.





“

*Irá utilizar as técnicas mais inovadoras de Fabricação Digital para criar protótipos físicos com precisão e otimizar o uso dos recursos”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Compreender os fundamentos teóricos da Inteligência Artificial
- ♦ Estudar os diferentes tipos de dados e compreender o ciclo de vida dos dados
- ♦ Avaliar o papel crucial dos dados no desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial
- ♦ Aprofundar a compreensão dos algoritmos e da complexidade para resolver problemas específicos
- ♦ Explorar a base teórica das redes neurais para o desenvolvimento da *Deep Learning*
- ♦ Explorar a computação bioinspirada e a sua relevância para o desenvolvimento de sistemas inteligentes
- ♦ Gerir ferramentas avançadas de Inteligência Artificial para otimizar os processos de arquitetura, como o desenho paramétrico
- ♦ Aplicar técnicas de Modelização Generativa para maximizar a eficiência no planeamento de infra-estruturas e melhorar o desempenho energético das construções



*Alcance os seus objetivos com a ajuda das ferramentas didáticas da TECH, entre as quais se destacam vídeos explicativos e resumos interativos”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Desenho assistido pela Inteligência Artificial na Prática da Arquitetura

- ♦ Utilizar o software AutoCAD e Fusion 360 para criar modelos generativos e paramétricos para otimizar o processo de concepção arquitetônica
- ♦ Ter uma compreensão holística dos princípios éticos na utilização da IA na concepção, garantindo que as soluções arquitetônicas são responsáveis e sustentáveis

### Módulo 2. Otimização do espaço e eficiência energética com Inteligência Artificial

- ♦ Implementar estratégias de design bioclimático e tecnologias assistidas por Inteligência Artificial para melhorar a eficiência energética das iniciativas arquitetônicas
- ♦ Adquirir competências na utilização de ferramentas de simulação para melhorar a eficiência energética no planejamento urbano e na arquitetura

### Módulo 3. Concepção Paramétrica e Fabrico Digital

- ♦ Manusear ferramentas como o Grasshopper e o Autodesk 360 para criar projetos adaptados e personalizados que satisfaçam as expectativas dos clientes
- ♦ Aplicar estratégias de otimização topológica e de concepção sustentável em projetos paramétricos

# 03

## Direção do curso

Em seu compromisso de oferecer os programas universitários mais holísticos e atualizados do panorama acadêmico, a TECH realiza um processo minucioso para formar seu corpo docente. Graças a este esforço, o presente Curso de Especialização conta com a colaboração de especialistas de renome na área do Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial. Desta forma, elaboraram numerosos conteúdos didáticos que se destacam tanto pela sua excelente qualidade como pela sua adequação às exigências do mercado de trabalho atual. Assim, os alunos terão acesso a uma experiência imersiva que lhes permitirá melhorar significativamente as suas perspectivas profissionais.



“

*Terá acesso a um plano de estudos concebido por verdadeiras referências em Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial, que lhe garantirá uma aprendizagem bem-sucedida”*

## Direção



### Dr. Arturo Peralta Martín-Palomino

- ♦ CEO e CTO, Prometeus Global Solutions
- ♦ CTO em Korporate Technologies
- ♦ CTO em AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor e Assessor Empresarial Estratégico na Alliance Medical
- ♦ Diretor de Design e Desenvolvimento na DocPath
- ♦ Doutoramento em Engenharia Informática pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Doutoramento em Economia, Empresas e Finanças pela Universidade Camilo José Cela
- ♦ Doutoramento em Psicologia pela Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Mestrado em Executive MBA pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado em Gestão Comercial e de Marketing pela Universidade Isabel I
- ♦ Mestrado Especialista em Big Data pela Formação Hadoop
- ♦ Mestrado em Tecnologias Avançadas de Informação da Universidade de Castilla-La Mancha
- ♦ Membro de: Grupo de Investigação SMILE

## Professores

### Sra. Yésica Martínez Cerrato

- ◆ Responsável de Formações Técnicas na Securitas Seguridad Espanha
- ◆ Especialista em Educação, Negócios e Marketing
- ◆ *Product Manager* de Segurança Eletrónica na Securitas Seguridad Espanha
- ◆ Analista de Inteligência Empresarial na Ricopia Technologies
- ◆ Técnica de Informática E Responsável pelas aulas de informática OTEC na Universidade de Alcalá de Henares
- ◆ Colaboradora na Associação ASALUMA
- ◆ Licenciatura em Engenharia Eletrónica de Comunicações na Escola Politécnica Superior na Universidade de Alcalá de Henares

### Sr. Javier Peralta Vide

- ◆ Coordenador Tecnológico e Programador de Conteúdos na Aranzadi Laley Formación
- ◆ Colaborador do CanalCreativo
- ◆ Associado da Dentsu
- ◆ Colaborador da Ai2
- ◆ Colaborador de BoaMistura
- ◆ Arquiteto *Freelance* em Editorial Nivola, Biogen Technologies, Releaf, etc
- ◆ Especialização pela Escola Revit Architecture Metropa
- ◆ Formado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Alcalá



# 04

## Estrutura e conteúdo

Esta titulação universitária foi concebida por especialistas reconhecidos em Design e Fabricação com Inteligência Artificial. O plano de estudos aprofundará questões que abrangem desde as aplicações avançadas do AutoCAD ou o uso do Fusion 360 até a otimização de projetos arquitetónicos utilizando o Optimus. Desta forma, os alunos adquirirão competências avançadas para implementar algoritmos na sua prática diária, automatizando assim tarefas como a previsão do comportamento de estruturas sob diferentes condições. Por sua vez, o programa aprofundará as técnicas mais sofisticadas para garantir um ótimo rendimento energético e o uso de materiais sustentáveis.



“

*Dominará o software de Design Paramétrico mais moderno para automatizar tarefas repetitivas, como a geração de elementos estruturais repetidos ou o cálculo de distribuições espaciais”*

## Módulo 1. Desenho assistido pela Inteligência Artificial na Prática da Arquitetura

- 1.1. Aplicações avançadas do AutoCAD com Inteligência Artificial
  - 1.1.1. Integração do AutoCAD com ferramentas de IA para desenho avançado
  - 1.1.2. Automatização de tarefas repetitivas no projeto arquitetônico com Inteligência Artificial
  - 1.1.3. Estudo de casos em que o AutoCAD assistido por Inteligência Artificial otimizou projetos arquitetônicos
- 1.2. Modelação generativa avançada com o Fusion 360
  - 1.2.1. Técnicas avançadas de modelação generativa aplicadas a projetos complexos
  - 1.2.2. Utilização do Fusion 360 para a criação de projetos de arquitetura inovadores
  - 1.2.3. Exemplos de aplicação da modelação generativa na arquitetura sustentável e adaptativa
- 1.3. Otimizar desenhos com IA no Optimus
  - 1.3.1. Estratégias de otimização do design arquitetônico usando algoritmos de IA no Optimus
  - 1.3.2. Análise de sensibilidade e exploração de soluções ótimas em projetos reais
  - 1.3.3. Revisão de casos de sucesso na indústria que utilizam o Optimus para otimização baseada em Inteligência Artificial
- 1.4. Design paramétrico e fabricação digital com Geomagic Wrap
  - 1.4.1. Avanços no design paramétrico com integração de inteligência artificial usando Geomagic Wrap
  - 1.4.2. Aplicações práticas da Fabricação Digital na arquitetura
  - 1.4.3. Projetos arquitetônicos de destaque que utilizam o Design Paramétrico assistido por Inteligência Artificial para inovações estruturais
- 1.5. Design adaptável e sensível ao contexto com sensores de inteligência artificial
  - 1.5.1. Implementação de design adaptativo utilizando Inteligência Artificial e dados em tempo real
  - 1.5.2. Exemplos de arquitetura efêmera e ambientes urbanos projetados com Inteligência Artificial
  - 1.5.3. Análise da forma como o design adaptativo influencia a sustentabilidade e a eficiência dos projetos de arquitetura
- 1.6. Simulação e análise preditiva no CATIA para arquitetos
  - 1.6.1. Utilização avançada do CATIA para simulação arquitetônica
  - 1.6.2. Modelagem do comportamento estrutural e otimização do desempenho energético por meio da Inteligência Artificial
  - 1.6.3. Implementar a análise preditiva em projetos de arquitetura importantes
- 1.7. Personalização e UX no design com o IBM Watson Studio
  - 1.7.1. Ferramentas de IA do IBM Watson Studio para personalização da arquitetura
  - 1.7.2. Design centrado no utilizador utilizando análise de Inteligência Artificial
  - 1.7.3. Estudos de casos de utilização da IA para a personalização de espaços e produtos arquitetônicos
- 1.8. Colaboração e design coletivo potenciados pela Inteligência Artificial
  - 1.8.1. Plataformas colaborativas alimentadas por IA para projetos de design
  - 1.8.2. Metodologias de IA que promovem a criatividade e a inovação colectiva
  - 1.8.3. Casos de sucesso e desafios no design colaborativo assistido por Inteligência Artificial
- 1.9. Ética e responsabilidade no design assistido por inteligência artificial
  - 1.9.1. Debates éticos sobre o uso da Inteligência Artificial no design arquitetônico
  - 1.9.2. Estudo sobre preconceitos e equidade em algoritmos de Inteligência Artificial aplicados ao design
  - 1.9.3. Regulamentos e normas vigentes para um design responsável com Inteligência Artificial
- 1.10. Desafios e futuro do design assistido por Inteligência Artificial
  - 1.10.1. Tendências emergentes e tecnologias de ponta em Inteligência Artificial para arquitetura
  - 1.10.2. Análise do impacto futuro da Inteligência Artificial na profissão de arquiteto
  - 1.10.3. Perspetivas sobre inovações e desenvolvimentos futuros no design assistido por Inteligência Artificial

**Módulo 2. Otimização do espaço e eficiência energética com Inteligência Artificial**

- 2.1. Otimização de espaços com Autodesk Revit e Inteligência Artificial
  - 2.1.1. Utilização do Autodesk Revit e da Inteligência Artificial para a otimização espacial e a eficiência energética
  - 2.1.2. Técnicas avançadas para melhorar a eficiência energética na concepção arquitetônica
  - 2.1.3. Estudos de caso de projetos bem-sucedidos que combinam o Autodesk Revit com Inteligência Artificial
- 2.2. Análise de dados e métricas de eficiência energética com SketchUp e Trimble
  - 2.2.1. Aplicação de SketchUp e ferramentas de Trimble para uma análise energética pormenorizada
  - 2.2.2. Desenvolvimento de métricas de desempenho energético utilizando Inteligência Artificial
  - 2.2.3. Estratégias para a definição de objetivos de eficiência energética em projetos de arquitetura
- 2.3. Design bioclimático e orientação solar otimizada por Inteligência Artificial
  - 2.3.1. Estratégias de design bioclimático assistido por Inteligência Artificial para maximizar a eficiência energética
  - 2.3.2. Exemplos de edifícios que utilizam design orientado por Inteligência Artificial para otimizar o conforto térmico
  - 2.3.3. Aplicações práticas da IA na orientação solar e na concepção passiva
- 2.4. Tecnologias e materiais sustentáveis assistidos por IA com o Cityzenit
  - 2.4.1. Inovação em materiais sustentáveis apoiados por análises de Inteligência Artificial
  - 2.4.2. Utilização de Inteligência Artificial para o desenvolvimento e aplicação de materiais reciclados e de baixo impacto ambiental
  - 2.4.3. Estudo de projetos que utilizam sistemas de energias renováveis integrados com IA
- 2.5. Planeamento urbano e eficiência energética com o WattPredictor e a IA
  - 2.5.1. Estratégias de IA para a eficiência energética na concepção urbana
  - 2.5.2. Implementação do WattPredictor para otimizar a utilização de energia em espaços públicos
  - 2.5.3. Histórias de sucesso de cidades que utilizam a IA para melhorar a sustentabilidade urbana
- 2.6. Gestão inteligente da energia com o Google DeepMind's Energy
  - 2.6.1. Aplicações das tecnologias DeepMind para a gestão da energia
  - 2.6.2. Implementação de Inteligência Artificial para otimização do consumo energético em grandes edifícios
  - 2.6.3. Avaliação de casos em que a Inteligência Artificial transformou a gestão energética em comunidades e edifícios

- 2.7. Certificações e normas de eficiência energética assistidas por Inteligência Artificial
  - 2.7.1. Utilização da IA para garantir a conformidade com as normas de eficiência energética (LEED, BREEAM)
  - 2.7.2. Ferramentas de Inteligência Artificial para auditoria e certificação energética de projetos
  - 2.7.3. Impacto das regulamentações na arquitetura sustentável apoiada pela Inteligência Artificial
- 2.8. Avaliação do ciclo de vida e da pegada ambiental com a Enernoc
  - 2.8.1. Integração de Inteligência Artificial para análise do ciclo de vida dos materiais de construção
  - 2.8.2. Utilização da Enernoc para avaliação da pegada de carbono e da sustentabilidade
  - 2.8.3. Projetos modelo utilizando a IA para avaliações ambientais avançadas
- 2.9. Educação e sensibilização para a eficiência energética com Verdigris
  - 2.9.1. O papel da IA na educação e sensibilização para a eficiência energética
  - 2.9.2. Utilização do Verdigris para ensinar práticas sustentáveis a arquitetos e designers
  - 2.9.3. Iniciativas e programas educativos que utilizam Inteligência Artificial para promover uma mudança cultural rumo à sustentabilidade
- 2.10. O futuro da otimização dos espaços e da eficiência energética com ENBALA
  - 2.10.1. Explorar os desafios futuros e a evolução das tecnologias de eficiência energética
  - 2.10.2. Tendências emergentes em Inteligência Artificial para otimização espacial e energética
  - 2.10.3. Perspetivas sobre como a Inteligência Artificial continuará a transformar a arquitetura e o design urbano



### Módulo 3. Conceção Paramétrica e Fabrico Digital

- 3.1. Avanços em Design Paramétrico e Fabricação Digital com Grasshopper
  - 3.1.1. Utilizar o Grasshopper para criar desenhos paramétricos complexos
  - 3.1.2. Integrar a IA no Grasshopper para automatizar e otimizar o design
  - 3.1.3. Projetos emblemáticos que utilizam o Design Paramétrico para soluções inovadoras
- 3.2. Otimização Algorítmica no Design com Generative Design
  - 3.2.1. Aplicação de design generativo para otimização algorítmica em arquitetura
  - 3.2.2. Utilizar a IA para gerar soluções de concepção eficientes e inovadoras
  - 3.2.3. Exemplos de como o design generativo melhorou a funcionalidade e a estética dos projetos de arquitetura
- 3.3. Fabrico digital e robótica na construção com a KUKA PRC
  - 3.3.1. Implementação de tecnologias robóticas como KUKA PRC na Fabricação Digital
  - 3.3.2. Vantagens do fabrico digital em termos de precisão, velocidade e redução de custos
  - 3.3.3. Estudos de casos de fabrico digital que destacam a integração bem sucedida da robótica na arquitetura
- 3.4. Conceção e fabrico adaptáveis com o Autodesk Fusion 360
  - 3.4.1. Utilização do Fusion 360 para conceber sistemas arquitetónicos adaptáveis
  - 3.4.2. Implementação de IA no Fusion 360 para personalização em massa
  - 3.4.3. Projetos inovadores que demonstrem o potencial de adaptabilidade e personalização
- 3.5. Sustentabilidade em Design Paramétrico com Topology Optimization
  - 3.5.1. Aplicação de técnicas de otimização topológica para melhorar a sustentabilidade
  - 3.5.2. Integração de Inteligência Artificial para otimizar o uso de materiais e a eficiência energética
  - 3.5.3. Exemplos de como a otimização topológica melhorou a sustentabilidade dos projetos de arquitetura
- 3.6. Interatividade e adaptabilidade espacial com o Autodesk Fusion 360
  - 3.6.1. Integração de sensores e dados em tempo real para criar ambientes arquitetónicos interactivos
  - 3.6.2. Utilizar o Autodesk Fusion 360 para adaptar o projeto em resposta a alterações ambientais ou de utilização
  - 3.6.3. Exemplos de projectos de arquitetura que utilizam a interatividade espacial para melhorar a experiência do utilizador
- 3.7. Eficiência no Design Paramétrico
  - 3.7.1. Aplicação da concepção paramétrica para otimizar a sustentabilidade e a eficiência energética dos edifícios
  - 3.7.2. Utilização de simulações e da análise do ciclo de vida integrada na IA para melhorar a tomada de decisões ecológicas
  - 3.7.3. Casos de projetos sustentáveis em que o Design Paramétrico foi crucial
- 3.8. Personalização em massa e fabricação digital com Materialise Magic
  - 3.8.1. Exploração do potencial da personalização em massa através do Design Paramétrico e da Fabricação Digital
  - 3.8.2. Aplicação de ferramentas como o Magic para personalizar o design na arquitetura e no design de interiores
  - 3.8.3. Projetos de destaque que mostram a fabricação digital na personalização de espaços e mobiliário
- 3.9. Colaboração e concepção colectiva utilizando o Ansys Granta
  - 3.9.1. Utilização do Ansys Granta para facilitar a colaboração e a tomada de decisões em projetos distribuídos
  - 3.9.2. Metodologias para melhorar a inovação e a eficiência em projetos de concepção em colaboração
  - 3.9.3. Exemplos de como a colaboração aprimorada pela Inteligência Artificial pode levar a resultados inovadores e sustentáveis
- 3.10. Desafios e futuro da Fabricação Digital e do Design Paramétrico
  - 3.10.1. Identificação de desafios emergentes em Design Paramétrico e Fabricação Digital
  - 3.10.2. Tendências futuras e o papel da Inteligência Artificial na evolução destas tecnologias
  - 3.10.3. Discussão sobre como a inovação contínua afetará a prática arquitetónica e o design no futuro

05

# Metodologia do estudo

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.



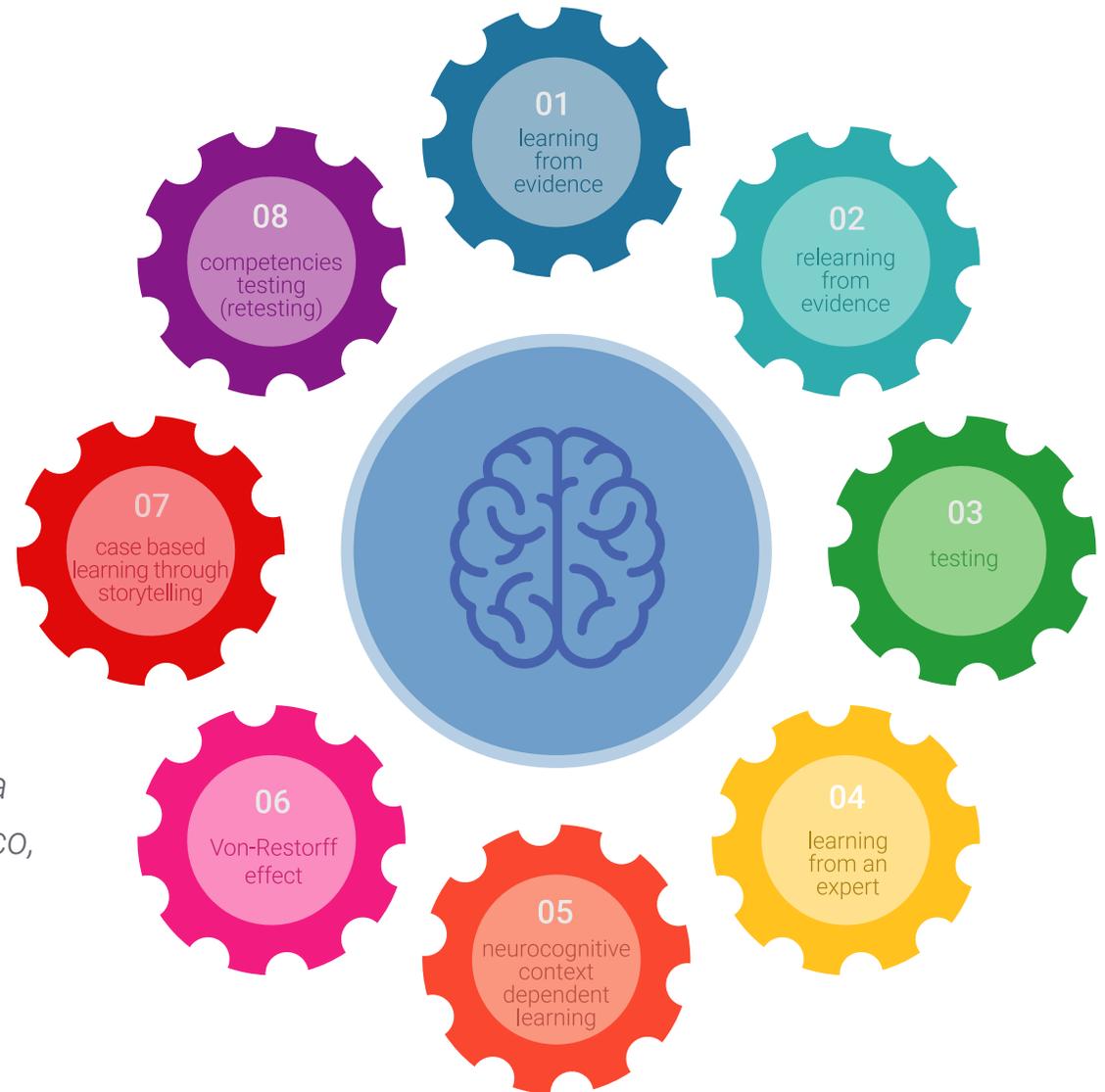
## Método Relearning

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

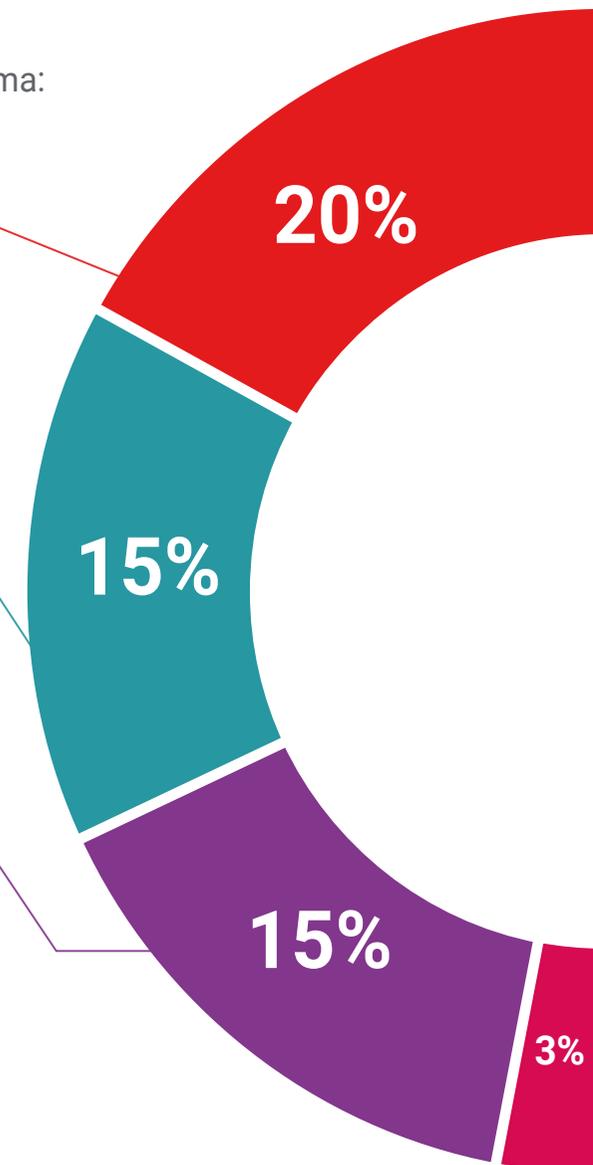
Apresentamos os conteúdos de forma atrativa e dinâmica em ficheiros multimédia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceptuais a fim de reforçar o conhecimento.

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 Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial 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 Especialização em Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial** 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.

A TECH é membro da **Society for the Study of Artificial Intelligence and Simulation of Behavior (AISB)**, a organização dedicada à investigação e desenvolvimento de Inteligência Artificial em toda a Europa. Ao tornar-se membro, a TECH disponibiliza ao aluno um grande número de pesquisas de nível de doutorado, conferências online, aulas magistrais e acesso a uma rede de professores e profissionais que contribuirão continuamente para o desenvolvimento profissional do aluno, por meio de apoio e acompanhamento contínuo.

A TECH é membro de:



Título: **Curso de Especialização em Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial**

Modalidade: **online**

Duração: **6 meses**

Créditos: **18 ECTS**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH Global University providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.



**Curso de Especialização**  
Design e Fabricação Digital  
com Inteligência Artificial

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso de Especialização Design e Fabricação Digital com Inteligência Artificial

A TECH é membro de:



**tech** global  
university