



# **Executive Master**Gestão da Transformação Digital e Indústria 4.0

» Modalidade: online» Duração: 12 meses

» Certificação: TECH Universidade Tecnológica

» Créditos: 60 ECTS

» Tempo Dedicado: 16 horas/semana

» Horário: ao seu próprio ritmo

» Exames: online

Indicado para: Licenciados e profissionais com experiência demonstrável em áreas logísticas.

Acesso ao site: www.techtitute.com/pt/escola-de-negocios/executive-master/executive-master-gestao-transformacao-digital-industria-4-0

# Índice

01

**Boas-vindas** 

pág. 4

02

Porquê estudar na TECH?

pág. 6

03

Porquê o nosso programa?

pág. 10

04

Objetivos

pág. 14

05

Competências

pág. 18

06

Estrutura e conteúdo

pág. 24

07

Metodologia

pág. 34

80

O perfil dos nossos alunos

pág. 42

09

Direção do curso

pá

pág. 46

10

Impacto para a sua carreira

pág. 50

11

Benefícios para a sua empresa

12

Certificação

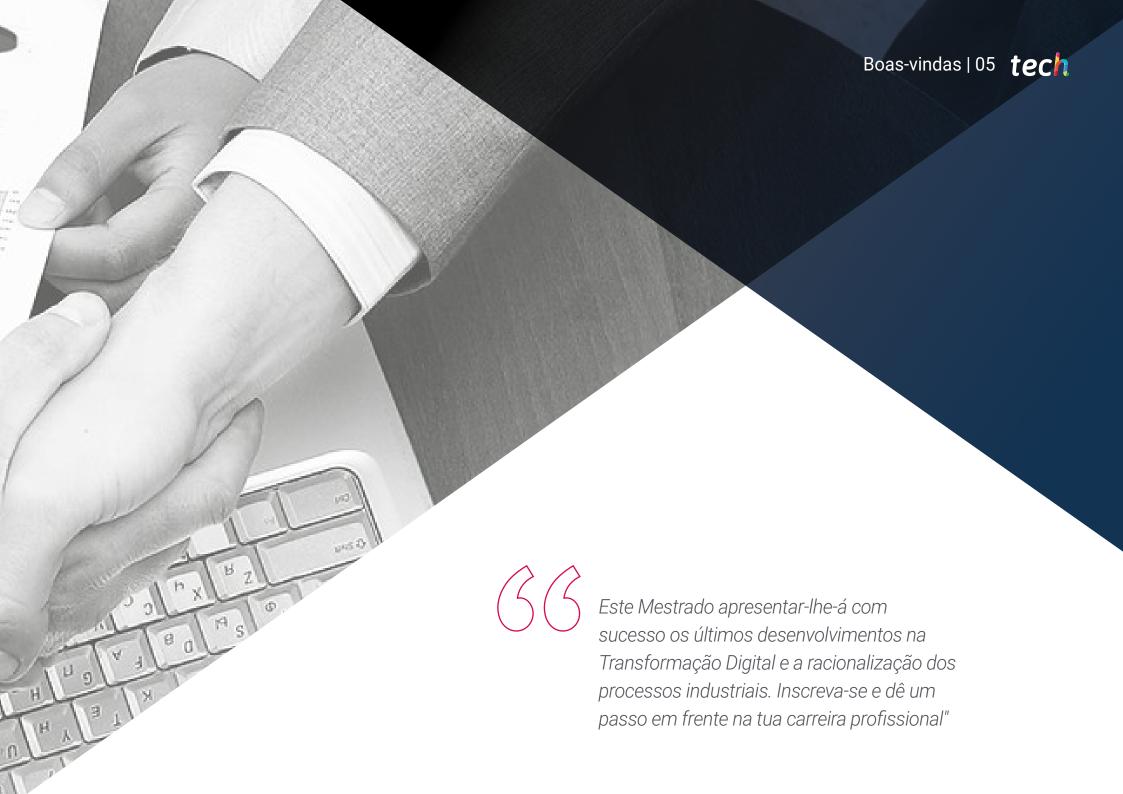
pág. 54

pág. 58

# 01 **Boas-vindas**

As novas tecnologias têm impulsionado a transformação de diferentes setores económicos. Assim, o impulso digital que teve lugar nos últimos anos otimizou muito tanto os processos de produção como a organização interna das empresas. Neste cenário, os profissionais vêem-se confrontados com uma excelente oportunidade de desenvolver *Startups* apoiada pela componente tecnológica que deu origem à chamada Indústria 4.0. Dada a procura existente neste setor de pessoal altamente qualificado com uma visão de liderança, este Executive Master 100% online foi criado no qual o profissional obterá um foco teórico-prático de conhecimento mais avançado e atual em *Blockchain* e Computação Quântica, *Big Data*, Inteligencia Artificial ou em sistemas de automatização. Tudo isto será possível graças à equipa de profissionais de ensino especializados que ensinam este programa e ao conteúdo multimédia desenvolvido com a mais recente tecnologia aplicada ao ensino académico.









# tech 08 | Porquê estudar na TECH?

#### Na TECH Universidade Tecnológica



#### Inovação

A universidade oferece um modelo de aprendizagem em linha que combina a mais recente tecnologia educacional com o máximo rigor pedagógico. Um método único com o mais alto reconhecimento internacional que fornecerá as chaves para o estudante se desenvolver num mundo em constante mudança, onde a inovação deve ser a aposta essencial de qualquer empresário.

"Caso de Sucesso Microsoft Europa" por incorporar um sistema multi-vídeo interativo inovador nos programas.



#### As exigências mais altas

O critério de admissão da TECH não é económico. Não é necessário fazer um grande investimento para estudar nesta universidade. No entanto, para se formar na TECH, serão testados os limites da inteligência e capacidade do estudante. Os padrões académicos desta instituição são muito elevados...

95%

dos estudantes do TECH completam com sucesso os seus estudos



#### Networking

Profissionais de todo o mundo participam na TECH, para que os estudantes possam criar uma grande rede de contactos que será útil para o seu futuro.

+100.000

+200

gestores formados todos os anos

nacionalidades diferentes



#### **Empowerment**

O estudante vai crescer de mãos dadas com as melhores empresas e profissionais de grande prestígio e influência. A TECH desenvolveu alianças estratégicas e uma valiosa rede de contactos com os principais atores económicos dos 7 continentes.

+500

acordos de colaboração com as melhores empresas



#### **Talento**

Este programa é uma proposta única para fazer sobressair o talento do estudante no ambiente empresarial. Uma oportunidade para dar a conhecer as suas preocupações e a sua visão de negócio.

A TECH ajuda os estudantes a mostrar o seu talento ao mundo no final deste programa.



#### **Contexto Multicultural**

Ao estudar na TECH, os estudantes podem desfrutar de uma experiência única. Estudará num contexto multicultural. Num programa com uma visão global, graças ao qual poderá aprender sobre a forma de trabalhar em diferentes partes do mundo, compilando a informação mais recente que melhor se adequa à sua ideia de negócio.

Os estudantes da TECH provêm de mais de 200 nacionalidades.





#### Aprenda com os melhores

A equipa docente da TECH explica na sala de aula o que os levou ao sucesso nas suas empresas, trabalhando num contexto real, animado e dinâmico. Professores que estão totalmente empenhados em oferecer uma especialização de qualidade que permita aos estudantes avançar nas suas carreiras e se destacar no mundo dos negócios.

Professores de 20 nacionalidades diferentes.



Na TECH terá acesso aos estudos de casos mais rigorosos e atualizados no meio académico"

### Porquê estudar na TECH? | 09 tech

A TECH procura a excelência e, para isso, tem uma série de características que a tornam uma universidade única:



#### Análises

A TECH explora o lado crítico do aluno, a sua capacidade de questionar as coisas, a sua capacidade de resolução de problemas e as suas capacidades interpessoais.



#### Excelência académica

A TECH oferece aos estudantes a melhor metodologia de aprendizagem on-line. A universidad combina o método *Relearning* (a metodologia de aprendizagem mais reconhecida internacionalmente) com Case Studies Tradição e vanguarda num equilíbrio difícil, e no contexto do itinerário académico mais exigente.



#### Economia de escala

A TECH é a maior universidade online do mundo. Tem uma carteira de mais de 10.000 pós-graduações universitárias. E na nova economia, **volume + tecnologia = preço disruptivo**. Isto assegura que os estudos não são tão caros como noutra universidade.





# tech 12 | Porquê o nosso programa?

Este programa trará uma multiplicidade de empregos e benefícios pessoais, incluindo os seguintes:



#### Dar um impulso definitivo à carreira do aluno

Ao estudar na TECH, os estudantes poderão assumir o controlo do seu futuro e desenvolver todo o seu potencial. Com a conclusão deste programa adquirirá as competências necessárias para fazer uma mudança positiva na sua carreira num curto período de tempo.

70% dos participantes desta especialização conseguem uma mudança positiva na sua carreira em menos de 2 anos.



# Desenvolver uma visão estratégica e global da empresa

A TECH oferece uma visão aprofundada da gestão geral para compreender como cada decisão afeta as diferentes áreas funcionais da empresa.

A nossa visão global da empresa irá melhorar a sua visão estratégica.



#### Consolidar o estudante na gestão de empresas de topo

Estudar na TECH significa abrir as portas a um panorama profissional de grande importância para que os estudantes se possam posicionar como gestores de alto nível, com uma visão ampla do ambiente internacional.

Trabalhará em mais de 100 casos reais de gestão de topo.



#### Assumir novas responsabilidades

Durante o programa, são apresentadas as últimas tendências, desenvolvimentos e estratégias, para que os estudantes possam realizar o seu trabalho profissional num ambiente em mudança.

45% dos alunos conseguem subir na carreira com promoções internas.



#### Acesso a uma poderosa rede de contactos

A TECH liga os seus estudantes em rede para maximizar as oportunidades. Estudantes com as mesmas preocupações e desejo de crescer. Assim, será possível partilhar parceiros, clientes ou fornecedores.

Encontrará uma rede de contactos essencial para o seu desenvolvimento profissional.



# Desenvolver projetos empresariais de uma forma rigorosa

O estudante terá uma visão estratégica profunda que o ajudará a desenvolver o seu próprio projeto, tendo em conta as diferentes áreas da empresa.

20% dos nossos estudantes desenvolvem a sua própria ideia de negócio.



#### Melhorar soft skills e capacidades de gestão

A TECH ajuda os estudantes a aplicar e desenvolver os seus conhecimentos adquiridos e a melhorar as suas capacidades interpessoais para se tornarem líderes que fazem a diferença.

Melhore as suas capacidades de comunicação e liderança e dê um impulso à sua profissão.



#### Ser parte de uma comunidade exclusiva

O estudante fará parte de uma comunidade de gestores de elite, grandes empresas, instituições de renome e professores qualificados das universidades mais prestigiadas do mundo: a comunidade TECH Universidade Tecnológica.

Damos-lhe a oportunidade de se especializar com uma equipa de professores de renome internacional.

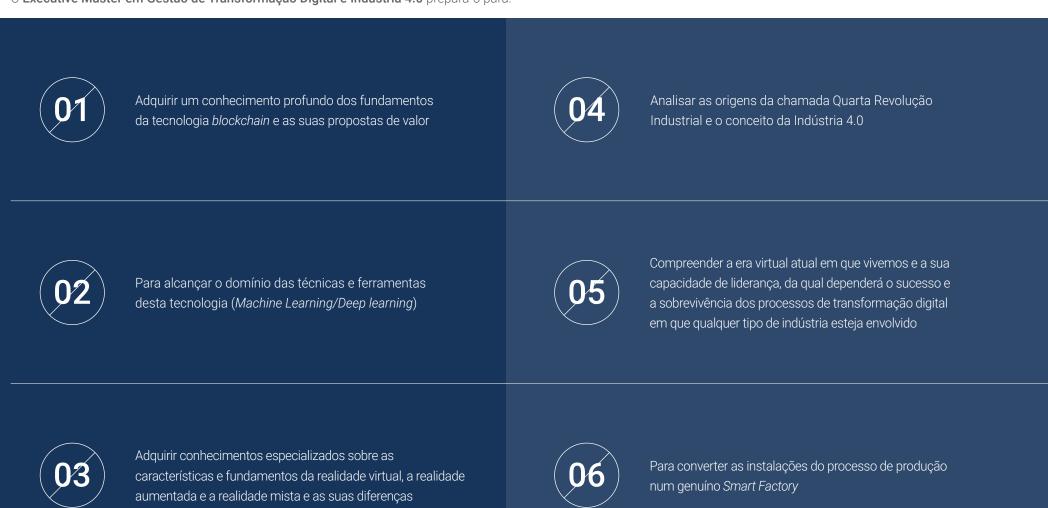




# tech 16 | Objetivos

Os seus objetivos são os nossos objetivos. Trabalhamos em conjunto para o ajudar a alcançá-los

O Executive Master em Gestão de Transformação Digital e Indústria 4.0 prepara-o para:





Conduzir uma análise abrangente da aplicação prática que as tecnologias emergentes estão a ter nos diferentes setores económicos e na cadeia de valor das suas principais indústrias



Ter um conhecimento profundo do impacto tecnológico e de como as tecnologias estão a revolucionar o setor económico terciário nos domínios dos transportes e logística, saúde e cuidados de saúde (eHealth e Smart Hospitals), as cidades inteligentes, o setor financeiro (Fintech) e soluções de mobilidade



Conduzir uma análise abrangente da aplicação prática que as tecnologias emergentes estão a ter nos diferentes setores económicos e na cadeia de valor das suas principais indústrias



Saber em detalhe como funciona o IoT e a Indústria 4.0 e as suas combinações com outras tecnologias, a sua situação atual, os seus principais dispositivos e utilizações e como a hiperconetividade dá origem a novos modelos de negócio onde todos os produtos e sistemas estão ligados e em comunicação permanente



Escolha de uma plataforma robótica, prototipagem e conhecimento detalhado de simuladores e sistema operativo de robôs (ROS)



Ter um conhecimento profundo do impacto tecnológico e de como as tecnologias estão a revolucionar o setor económico terciário nos domínios dos transportes e logística, saúde e cuidados de saúde (eHealth e Smart Hospitals), as cidades inteligentes, o setor financeiro (Fintech) e soluções de mobilidade





# tech 20 | Competências

#### No final deste programa, o profissional será capaz de:



Assegurar um ecossistema loT existente ou criar um ecossistema seguro através da implementação de sistemas de segurança inteligentes



Para compreender como funciona a *Blockchain* e as características das redes assim chamadas



Automatizar os sistemas de produção com a integração de robôs e sistemas de robótica industrial





Maximizar a criação de valor para o cliente através da aplicação de *Lean Manufacturing* para a digitalização do nosso processo de produção



Utilizar as principais técnicas de inteligência artificial, tais como a Aprendizagem Automática (*Machine Learning*) e Aprendizagem Profunda (*Deep Learning*), Redes Neurais, e a aplicabilidade e utilização do Reconhecimento da Linguagem Natural





Liderar os novos modelos de negócio derivados da Indústria 4.0



Dominar as tecnologias centrais da indústria 4.0



Desenvolvimento de futuros modelos de produção







Enfrentar os desafios da indústria 4.0 e compreender os seus efeitos



Liderar processos de digitalização de fabrico e identificar e definir capacidades digitais numa organização







### tech 26 | Estrutura e conteúdo

#### Plano de estudos

O Executive Master em Gestão de Transformação Digital e Indústria 4.0 da TECH Universidade Tecnológica é um programa intenso que prepara o Profissionais para enfrentar desafios e decisões empresariais comprovada na área da Tecnológico.

O seu conteúdo destina-se a encorajar o desenvolvimento de competências de gestão para permitir uma tomada de decisão mais rigorosa em ambientes incertos.

Ao longo das 1.500 horas de formação, os estudantes analisam casos práticos desenvolvidos pelos profissionais que ensinam esta licenciatura, o que os aproximará de situações que podem aplicar nos seus setores. É, portanto, uma verdadeira imersão em situações reais de negócios.

Este Executive Master trata em profundidade dos serviços e soluções que a tecnologia pode oferecer ao setor Primário, Secundário ou Terciário, bem como do progresso na criação de drones, robots ou na aplicação da Internet das Coisas. Tudo isto de uma perspetiva estratégica, internacional e inovadora.

Um currículo centrado no aperfeiçoamento profissional que prepara os estudantes para alcançar a excelência no campo da gestão e administração de empresas.
Um programa que compreende as suas necessidades e as do seu negócio. Para atingir estes objetivos, a TECH fornece conteúdos inovadores baseados nas últimas tendências, apoiados por uma metodologia educacional melhorada e um corpo docente excepcional, o que proporcionará aos estudantes as competências necessárias para resolver situações críticas de uma forma criativa e eficiente

O programa demora 12 meses e está dividido em 10 módulos:

Módulo 1.	Blockchain e Computação Quântica
Módulo 2.	Big Data e Inteligência Artificial
Módulo 3.	Realidade Virtual (VR) Aumentada e mista
Módulo 4.	Indústria 4.0
Módulo 5.	Liderando a indústria 4.0
Módulo 6.	Robótica, drones e Augmented workers
Módulo 7.	Sistemas de automação da indústria 4.0
Módulo 8.	Indústria 4.0 - Serviços e soluções setoriais I
Módulo 9.	Indústria 4.0 - Serviços e soluções setoriais II

Internet das coisas

Módulo 10.



#### Onde, quando e como são ministradas

A TECH oferece a possibilidade aos seus alunos de desenvolver este programa completamente online. Durante os 12 meses do Executive Master, poderá aceder a todo o conteúdo deste programa em qualquer altura, o que lhe permitirá autogerir o seu tempo de estudo.

Uma experiência educativa única, chave e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional e dar o salto definitivo.

# tech 28 | Estrutura e conteúdo

<b>Módulo 1.</b> <i>Blockchain</i> e Computação Quâ	ntica		
<ul> <li>1.1. Aspetos da descentralização</li> <li>1.1.1. Dimensão do mercado, crescimento, empresas e ecossistema</li> <li>1.1.2. Fundamentos do <i>Blockchain</i></li> </ul>	<ul><li>1.2. Antecedentes: Bitcoin, Ethereum, etc</li><li>1.2.1. Popularidade dos sistemas descentralizados</li><li>1.2.2. Evolução dos sistemas descentralizados</li></ul>	<ul><li>1.3. Funcionamento e exemplos <i>Blockchain</i></li><li>1.3.1. Tipos de <i>Blockchain</i> e protocolos</li><li>1.3.2. <i>Wallets, Mining</i> e mais</li></ul>	<ul> <li>1.4. Características das redes <i>Blockchain</i></li> <li>1.4.1. Funções e propriedades das redes <i>BlockChain</i></li> <li>1.4.2. Aplicações: criptomoedas, fiabilidade, cadeia de custódia, etc.</li> </ul>
<ul><li>1.5. Tipos de Blockchain</li><li>1.5.1. Blockchains públicos e privados</li><li>1.5.2. Hard and soft forks</li></ul>	<ul><li>1.6. Smart contracts</li><li>1.6.1. Contratos inteligentes e o seu potencial</li><li>1.6.2. Aplicações de contratos inteligentes</li></ul>	<ul><li>1.7. Modelos de uso industrial</li><li>1.7.1. Aplicações <i>Blockchain</i> por indústria</li><li>1.7.2. Histórias de sucesso do <i>Blockchain</i> por indústria</li></ul>	<ul><li>1.8. Segurança e criptografia</li><li>1.8.1. Objetivos da Criptografia</li><li>1.8.2. Assinaturas digitais e funções hash</li></ul>
<ul> <li>1.9. Criptomoedas e usos</li> <li>1.9.1. Tipos de criptomoedas: Bitcoin, HyperLedger, Ethereum, Litecoin, etc</li> <li>1.9.2. Impacto atual e futuro das criptomoedas</li> <li>1.9.3. Riscos e regulamentos</li> </ul>	1.10. Computação quântica 1.10.1. Definição e chaves 1.10.2. Usos da computação quântica		
Miles o Bircher tradition to a City			
<ul> <li>Módulo 2. Big data e inteligência artificial</li> <li>2.1. Princípios fundamentais de Big Data</li> <li>2.1.1. A Big Data</li> <li>2.1.2. Ferramentas para trabalhar com Big Data</li> </ul>	<ul> <li>2.2. Mineração e armazenamento de dados</li> <li>2.2.1. Exploração de dados Limpeza e normalização</li> <li>2.2.2. Extração de informação, tradução automática, análise de sentimentos, etc.</li> <li>2.2.3. Tipos de armazenamento de dados</li> </ul>	<ul> <li>2.3. Aplicações de ingestão de dados</li> <li>2.3.1. Princípios de ingestão de dados</li> <li>2.3.2. Tecnologias de ingestão de dados para servir as necessidades das empresas</li> </ul>	<ul> <li>2.4. Visualização de dados</li> <li>2.4.1. A importância da visualização de dados</li> <li>2.4.2. Ferramentas para a sua realização <i>Tableau</i>, D3, matplotlib (Python), Shiny®</li> </ul>
<ul> <li>2.5. Aprendizagem automática (Machine Learning)</li> <li>2.5.1. Compreender o Machine Learning</li> <li>2.5.2. Aprendizagem supervisionada e não supervisionada</li> <li>2.5.3. Tipos de algoritmos</li> </ul>	<ul> <li>2.6. Redes neuronais (Deep Learning)</li> <li>2.6.1. Rede neuronal: Peças e funcionamento</li> <li>2.6.2. Tipos de redes: CNN, RNN</li> <li>2.6.3. Aplicações de redes neuronais; reconhecimento de imagem e interpretação de linguagem natural</li> <li>2.6.4 Redes geradoras de texto: LSTM</li> </ul>	<ul> <li>2.7. Reconhecimento de linguagem natural</li> <li>2.7.1. PLN(Processamento de linguagem natural)</li> <li>2.7.2. Técnicas avançadas de PLN: Word2vec, Doc2vec</li> </ul>	<ul> <li>2.8. Chatbots e assistentes virtuais</li> <li>2.8.1. Tipos de assistentes: assistentes de voz e texto</li> <li>2.8.2. Partes fundamentais para o desenvolvimento de um assistente: Intenções, entidades e fluxo de diálogo</li> <li>2.8.3. Integração: Web, Slack, Whatsapp, Facebook</li> <li>2.8.4. Ferramentas para o desenvolvimento dos assistentes: Dialog Flow, Watson Assistant</li> </ul>
<ul> <li>2.9. Futuro da inteligência artificial</li> <li>2.9.1. Compreendemos como detetar as emoções através de algoritmos</li> <li>2.9.2. Criação de uma personalidade: linguagem, expressões e conteúdo</li> </ul>	2.10. Futuro da inteligência artificial 2.11. Reflexão		

<mark>ódulo 3.</mark> Realidade virtual, aumentada e	mista		
<ul><li>3.1. Mercado e tendências</li><li>3.1.1. Situação atual do mercado</li><li>3.1.2. Relatórios e crescimento por diferentes indústrias</li></ul>	<ul><li>3.2. Diferenças entre Realidade virtual, aumentada e mista</li><li>3.2.1. Diferenças entre realidades imersivas</li><li>3.2.2. Tipologia da realidade imersiva</li></ul>	<ul> <li>3.3. Realidade Virtual (VR) Casos e utilizações</li> <li>3.3.1. Origem e Fundamentos da realidade virtual</li> <li>3.3.2. Casos aplicados a diferentes setores e indústrias</li> </ul>	<ul> <li>3.4. A realidade aumentada Casos e utilizações</li> <li>3.4.1. Origem e Fundamentos da Realidade Aumentada</li> <li>3.4.2. Casos aplicados a diferentes setores e indústrias</li> </ul>
<ul> <li>3.5. Realidade mista e holográfica</li> <li>3.5.1 Origem, história e fundamentos da Realidade Mista e da Realidade Holográfica</li> <li>3.5.2. Casos aplicados a diferentes setores e indústrias</li> </ul>	<ul> <li>3.6. Fotografia e vídeo 360</li> <li>3.6.1. Tipologia de câmaras</li> <li>3.6.2. Usos de imagens a 360</li> <li>3.6.3 Criação de um espaço virtual de 360 graus</li> </ul>	<ul> <li>3.7. Criação de mundos virtuais</li> <li>3.7.1. Plataformas para a criação de ambientes virtuais</li> <li>3.7.2. Estratégias para a criação de ambientes virtuais</li> </ul>	<ul> <li>3.8. Experiência do utilizador (UX)</li> <li>3.8.1. Componentes da experiência do utilizador</li> <li>3.8.2. Ferramentas para a criação experiências de utilizador</li> </ul>
3.9. Dispositivos e óculos para tecnologias imersivas 3.9.1. Tipos de dispositivos no mercado 3.9.2. Óculos e wearables: Funcionamento, modelos e utilizações 3.9.3. Aplicações e evolução de óculos inteligentes	3.10. Futuro das tecnologias imersiva 3.10.1. Tendências e evoluções 3.10.2. Desafios e oportunidades		
<b>Módulo 4.</b> Indústria 4.0			
4.1. Definição de Indústria 4.0 4.1.1. Características	<ul><li>4.2. Vantagens da indústria 4.0</li><li>4.2.1. Fatores chave</li><li>4.2.2. Principais vantagens</li></ul>	<ul> <li>4.3. Revoluções industriais e visão para o futuro</li> <li>4.3.1. As Revoluções Industriais</li> <li>4.3.2. Fatores-chave em cada revolução</li> <li>4.3.3. Princípios tecnológicos como base para possíveis novas revoluções</li> </ul>	<ul> <li>4.4. A transformação digital da indústria</li> <li>4.4.1. Características da digitalização da indústria</li> <li>4.4.2. Tecnologias disruptivas</li> <li>4.4.3. Aplicações na Indústrias</li> </ul>
4.5. Quarta revolução industrial Princípios-chave da indústria 4.0 4.5.1. Definições 4.5.2. Princípios-chave e aplicações	<ul> <li>4.6. Indústria 4.0 e Internet industrial</li> <li>4.6.1. Origens do IoT</li> <li>4.6.2. Funcionamento</li> <li>4.6.3. Passos a serem dados para a implementação</li> <li>4.6.4. Benefícios</li> </ul>	<ul> <li>4.7. Principios de "fábrica inteligente"</li> <li>4.7.1. A fábrica inteligente</li> <li>4.7.2. Elementos que definem uma fábrica inteligente</li> <li>4.7.3. Passos para implantar uma fábrica inteligente</li> </ul>	<ul> <li>4.8. O estado da indústria 4.0</li> <li>4.8.1. O estado da indústria 4.0 em diferentes setores</li> <li>4.8.2. Obstáculos à implementação da indústria 4.0</li> </ul>
4.9. Desafios e riscos 4.9.1. Análise DAFO	4.10. O papel das capacidades tecnológicas e do fator humano		

4.10.1. Tecnologias disruptivas da indústria 4.0 4.10.2 A importância do fator humano. Fator chave

4.9.2. Desafios

# tech 30 | Estrutura e conteúdo

Mód	<b>ulo 5.</b> Liderando a indústria 4.0			
5.1.1.	Capacidade de liderança Fatores de liderança do fator humano Liderança e tecnologia	<ul> <li>5.2. A indústria 4.0 e o futuro da produção</li> <li>5.2.1. Definições</li> <li>5.2.2. Sistemas de produção</li> <li>5.2.3. Futuro dos sistemas de produção digitais</li> </ul>	<ul><li>5.3. Efeitos da indústria 4.0</li><li>5.3.1. Efeitos e desafios</li></ul>	<ul> <li>5.4. Tecnologias essenciais da indústria 4.0</li> <li>5.4.1. Definição de tecnologias</li> <li>5.4.2. Características das tecnologias</li> <li>5.4.3. Aplicações e impactos</li> </ul>
5.5.2.	Digitalização do fabrico Definições Vantagens de digitalizar o fabrico Gémeos digitais	<ul> <li>5.6. Capacidades digitais numa organização</li> <li>5.6.1. Desenvolver competências digitais</li> <li>5.6.2. Compreensão do ecossistema digital</li> <li>5.6.3. Visão digital do negócio</li> </ul>	<ul> <li>5.7. Arquitetura por detrás de uma Smart Factory</li> <li>5.7.1. Áreas funcionais</li> <li>5.7.2. Conetividade e segurança</li> <li>5.7.3. Casos de utilização</li> </ul>	<ul><li>5.8. Marcadores tecnológicos na era pós-covid</li><li>5.8.1. Desafios tecnológicos na era pós-covid</li><li>5.8.2. Novos casos de utilização</li></ul>
5.9.1. 5.9.2.	A era da virtualização absoluta Virtualização A nova era da virtualização Vantagens	<ul><li>5.10. Situação atual na transformação digital Gartner Hype</li><li>5.10.1. Gartner Hype</li><li>5.10.2. Análise das tecnologias e do seu estado</li><li>5.10.3. Exploração de dados</li></ul>		
Mód	<b>ulo 6.</b> Robótica, drones e <i>Augmented w</i>	rorkers		
	Robótica Robótica, sociedade e cinema Componentes e peças de robôs	<ul><li>6.2. Robótica e automatização avançada: simuladores, sapatos</li><li>6.2.1. Transferência da aprendizagem</li><li>6.2.2. Cobots e casos de utilização</li></ul>	<ul> <li>6.3. RPA (Robotic Process Automatization)</li> <li>6.3.1. Compreender a RPA e o seu funcionamento</li> <li>6.3.2. Plataformas, projetos e papéis do RPA</li> </ul>	<ul> <li>6.4. Robot as a Service (RaaS)</li> <li>6.4.1. Desafios e oportunidades para a implementação de serviços RaaS e robótica nas empresas</li> <li>6.4.2. Funcionamento de um sistema RaaS</li> </ul>
6.5.2.	Drones e veículos autónomos Componentes e funcionamento dos drones Usos, tipologias e aplicações de drones Evolução de drones e veículos autónomos	<ul><li>6.6. O impacto do 5G</li><li>6.6.1. Desenvolvimentos e implicações das comunicações</li><li>6.6.2. Usos da tecnologia 5G</li></ul>	<ul><li>6.7. Augmented workers</li><li>6.7.1. Integração homem-máquinas em ambientes industriais</li><li>6.7.2. Desafios na colaboração trabalhador-robô</li></ul>	<ul> <li>6.8. Transparência, ética e rastreabilidade</li> <li>6.8.1. Desafios éticos na robótica e inteligência artificial</li> <li>6.8.2. Métodos de controlo, transparência e rastreabilidade</li> </ul>
	Prototipagem, componentes e evolução Plataformas de prototipagem Fases para a realização de um protótipo	6.10. O futuro da robótica 6.10.1. Tendências em robotização 6.10.2. Novas tipologias de robôs		

<ul><li>7.1. Automação industrial</li><li>7.1.1. A Automação</li><li>7.1.2. Arquitetura e componentes</li><li>7.7.3. Safety</li></ul>	<ul><li>7.2. Robótica industrial</li><li>7.2.1. Fundamentos da Robótica industrial</li><li>7.2.2. Modelos e impacto em processos industriais</li></ul>	<ul> <li>7.3. Sistemas PLC e controlo industrial</li> <li>7.3.1. Evolução e estado do PLC</li> <li>7.3.2. Evolução da linguagem de programação</li> <li>7.3.3. Automação Integrada por Computador CIM</li> </ul>	<ul><li>7.4. Sensores e atuadores</li><li>7.4.1. Classificação dos transdutores</li><li>7.4.2. Tipos de sensores</li><li>7.4.3. Normalização dos sinais</li></ul>
<ul><li>7.5. Monitorizar e gerir</li><li>7.5.1. Tipos de atuadores</li><li>7.5.2. Sistemas de controlo de feedback</li></ul>	<ul><li>7.6. Conetividade industrial</li><li>7.6.1. Buses de campo estandardizados</li><li>7.6.2. Conetividade</li></ul>	<ul> <li>7.7. Manutenção pró-ativa/preditiva</li> <li>7.7.1. Manutenção preditiva</li> <li>7.7.2. Identificação e análise de avarias</li> <li>7.7.3. Ações proativas baseadas na manutenção preditiva</li> </ul>	<ul> <li>7.8. Monitorização contínua e manutenção prescritiva</li> <li>7.8.1. Conceito de manutenção prescritiva em ambientes industriais</li> <li>7.8.2. Seleção e exploração de dados para auto-diagnóstico</li> </ul>
<ul> <li>7.9. Lean Manufacturing</li> <li>7.9.1. Lean Manufacturing</li> <li>7.9.2. Benefícios da implementação Lean nos processos industriais</li> </ul>	<ul> <li>7.10. Processos industrializados na Indústria 4.0 Casos de utilização</li> <li>7.10.1. Definição do projeto</li> <li>7.10.2. Seleção de tecnologia</li> <li>7.10.3. Conetividade</li> <li>7.10.4. Exploração de dados</li> </ul>		

_								
	Módulo 8. Indústria 4.0- Serviços e soluções setoriais (I)							
	8.1.	Indústria 4.0 e estratégias empresariais	8.2.	Digitalização dos processos e da cadeia de valor	8.3.	Soluções setoriais para o setor primário	8.4.	Digitalização do setor primário: Smart Farms
	8.1.1. 8.1.2.	Fatores na digitalização de negócios Roteiro para a digitalização das empresas	8.2.1. 8.2.2.	Cadeia de valor Principais etapas na digitalização dos processos	8.3.1. 8.3.2.	O setor económico primário Características de cada subsetor	8.4.1. 8.4.2.	Principais características Fatores-chave da digitalização
	8.5.	Digitalização do setor primário: Agricultura digital e inteligente	8.6.	Soluções sectoriais para o setor secundário	8.7.	Digitalização do setor secundário: Smart Factory	8.8.	Digitalização do setor secundário: Energia
	8.5.1.	Principais características		O setor económico secundário Características de cada subsetor	8.7.1.	Principais características Fatores-chave da digitalização	8.8.1. 8.8.2.	Principais características
	8.5.2.	Fatores-chave da digitalização	8.6.2.		8.7.2.			Fatores-chave da digitalização
	8.9.	Digitalização do setor secundário: Construção	8.10	Digitalização do setor secundário: Mineração				
	8.9.1.	Principais características	8.10.1					
	8.9.2.	Fatores-chave da digitalização	8.10.2	l. Fatores-chave da digitalização				

Módulo	<b>9.</b> Indústria 4.0 - Serviços e soluções	sectoriais (II)		
	oluções sectoriais para o setor erciário	9.2. Digitalização do setor terciário: Transporte	9.3. Digitalização do setor terciário: eHealth	9.4. Digitalização do setor terciário: Smart Hospitals
	etor económico terciário aracterísticas de cada subsetor	<ul><li>9.2.1. Principais características</li><li>9.2.2. Fatores-chave da digitalização</li></ul>	<ul><li>9.3.1. Principais características</li><li>9.3.2. Fatores-chave da digitalização</li></ul>	<ul><li>9.4.1. Principais características</li><li>9.4.2. Fatores-chave da digitalização</li></ul>
	igitalização do setor terciário: mart Cities	9.6. Digitalização do setor terciário: Logística	9.7. Digitalização do setor terciário: Turismo	9.8. Digitalização do setor terciário: Fintech
	rincipais características atores-chave da digitalização	<ul><li>9.6.1. Principais características</li><li>9.6.2. Fatores-chave da digitalização</li></ul>	<ul><li>9.7.1. Principais características</li><li>9.7.2. Fatores-chave da digitalização</li></ul>	<ul><li>9.8.1. Principais características</li><li>9.8.2. Fatores-chave da digitalização</li></ul>
9.9.1. Pr	igitalização do setor terciário: lobilidade rincipais características atores-chave da digitalização	9.10. Tendências tecnológicas do futuro 9.10.1. Novas inovações tecnológicas 9.10.2. Tendências de implementação		
MCIN	40 latament la (L.T)			
10.1. Si na 10.1.1. Int 10.1.2. Co	istemas ciberfísicos (CPS) a visão da Indústria 4.0 ternet of Things (IoT) omponentes envolvidos na IoT asos e aplicações IoT	<ul> <li>10.2. Internet das coisas e sistemas ciberfísicos</li> <li>10.2.1. Capacidades computacionais e de comunicação com objetos físicos</li> <li>10.2.2. Sensores, dados e elementos em sistemas ciberfísicos</li> </ul>	10.3. Ecossistema de dispositivos 10.3.1. Tipologias, exemplos e utilizações 10.3.2. Aplicações de diferentes dispositivos	10.4. Plataformas IoT e a sua arquitetura 10.4.1. Tipologias e plataformas de mercado IoT 10.4.2. Como funciona uma plataforma IoT
10.5.1. 0	<i>igital Twins</i> gémeo digital ou <i>digital twin</i> sos e aplicações do gémeo digital	<ul> <li>10.6. Indoor &amp; outdoor Geolocation (Real Time Geospatial)</li> <li>10.6.1. Plataformas de geolocalização indoor e outdoor</li> <li>10.6.2. Implicações e desafios da geolocalização num projeto IoT</li> </ul>	<ul> <li>10.7. Sistemas de segurança inteligentes</li> <li>10.7.1. Tipologias e plataformas para implementação de sistemas de segurança</li> <li>10.7.2. Componentes e arquiteturas em sistemas de segurança inteligentes</li> </ul>	<ul> <li>10.8. Segurança das plataformas loT e lloT</li> <li>10.8.1. Componentes de segurança num sistema loT</li> <li>10.8.2. Estratégias de Implementação de Segurança de loT</li> </ul>
10.9.1. T 10.9.2. Li	Wearables at work ipos de wearables em ambientes industriais ições aprendidas e desafios de mplementação wearables em trabalhadores	<ul> <li>10.10. Implementação de uma API para interface com uma plataforma</li> <li>10.10.1. Tipos de APIs envolvidos numa plataforma IoT</li> <li>10.10.2. Mercado de API</li> <li>10.10.3. Estratégias e sistemas para a implementação de integrações de API</li> </ul>		





Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**.

Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.





# tech 36 | Metodologia

#### A TECH Business School utiliza o Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo.

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.



Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo"



Este programa prepara-o para enfrentar desafios empresariais em ambientes incertos e tornar o seu negócio bem sucedido.



O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira.

#### Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de formação intensiva, criado de raiz para oferecer aos gestores desafios e decisões empresariais ao mais alto nível, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.



O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

## tech 38 | Metodologia

#### Relearning Methodology

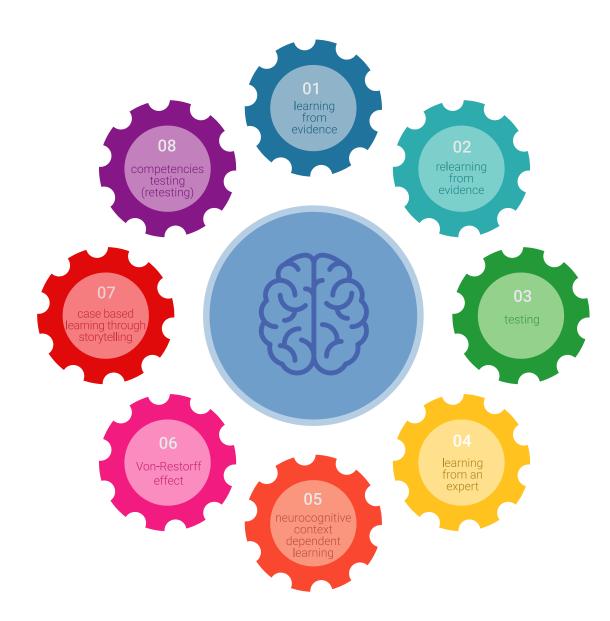
A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

O nosso sistema online permitir-lhe-á organizar o seu tempo e ritmo de aprendizagem, adaptando-o ao seu horário. Poderá aceder ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou móvel com uma ligação à Internet.

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa escola de gestão é a única escola de língua espanhola licenciada para empregar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



## Metodologia | 39 **tech**

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

Desta forma, e no que se chama Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto em que o participante desenvolve a sua prática profissional.

Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

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

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### **Masterclasses**

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



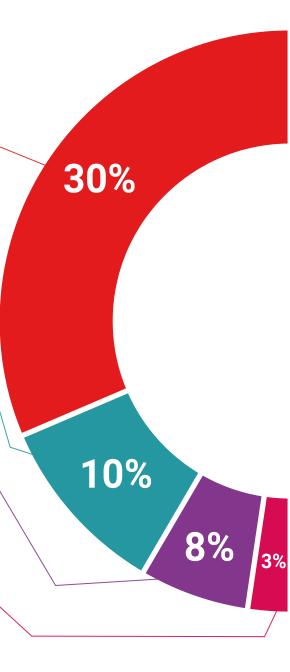
#### Práticas de aptidões e competências

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 gestor de topo necessita de desenvolver no contexto da globalização 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 necessita para completar a sua capacitação



#### Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e tutelados pelos melhores especialistas em gestão de topo na cena internacional.



#### **Resumos interativos**

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas concetuais a fim de reforçar o conhecimento.

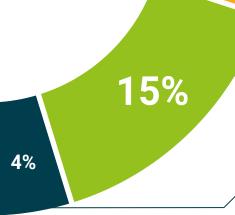


Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu"

#### **Testing & Retesting**

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



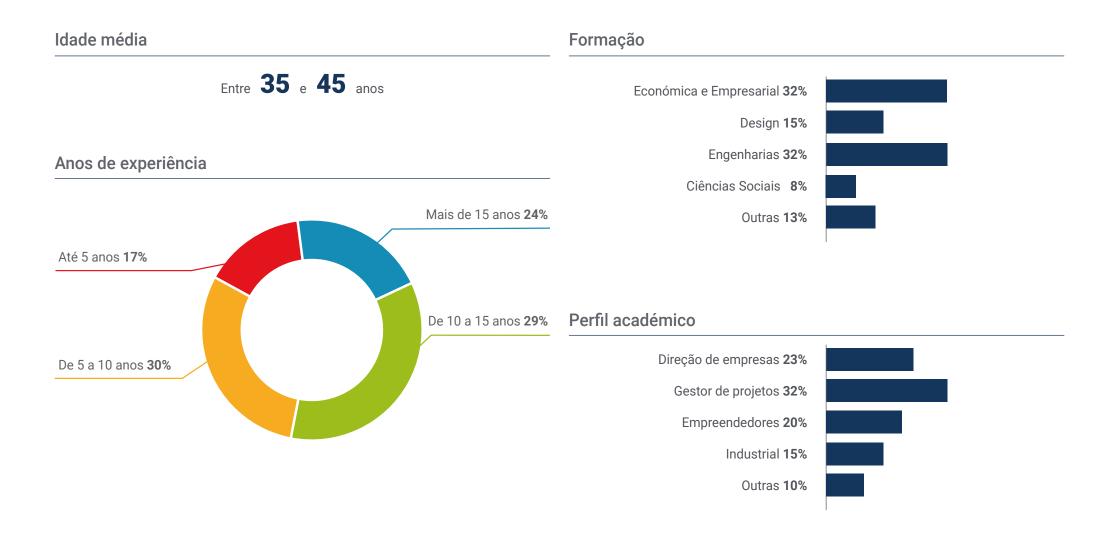


30%

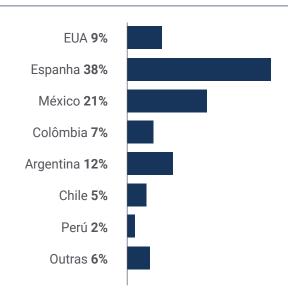




## tech 44 | 0 perfil dos nossos alunos



#### Distribuição geográfica





## José Pérez Pérez

#### Licenciado em Economia

"Estava à procura de uma qualificação que me levasse a empreender com as garantias de saber tudo o que precisava de saber sobre a transformação digital e sua aplicação em diferentes setores, e encontrei-a neste Mestrado. E a sua metodologia de ensino tornou as coisas fáceis para mim, sem impor um horário, permitindo-me estudar ao meu próprio ritmo"





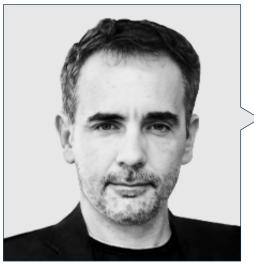
## tech 48 | Direção do curso

#### Direção



#### Sr. Pablo Segovia Escobar

- Gestor comercial da área de Aftermarket e Indústria 4.0 aplicado ao apoio ao sistema na em Administração e Gestão de Empresas
- Engenheiro Industrial, Profissional de Gestão de Projetos (PMP) pelo Program Management Institute
- Mestrado em Administração e Gestão de Empresas
- Pós-graduação em Função de Gestão Estratégica
- Gestor de Vendas e Gestor de Programas



#### Sr. Pedro Diezma López

- Empreendedor, escritor, orador TEDx e especialista em tecnologias emergentes e exponenciais
- Fundador das empresas tecnológicas Acuilae (Inteligência Artificial), Ethyka e Zerintia Technologies
- Prémio "Melhor Iniciativa" em eHealth 2017 e "Melhor Solução Tecnológica" para a segurança no trabalho 2018
- Um dos maiores especialistas mundiais (Fonte: Onalytica) em Wearable Technology e Internet das Coisas

#### **Professores**

#### Sra. Cristina Sánchez López

- (Software Engineer) para o Grupo Accenture com grandes clientes como o Banco de Santander, BBVA, Endesa e Barclays Bank
- CEO e fundador da Acuilae e ETHYKA
- Mestrado em Ciência de Dados
- Licenciatura em Estatística pela Universidade Complutense de Madrid

#### Sr. Armando Montes

- Especialista em drones, robôs e eletrónica, e impressoras 3D
- Criador de várias soluções e projetos tecnológicos de ponta, tais como a Emertech ou Smart Vest

#### Sr. Francisco Castellano Nieto

- Responsável pela manutenção do equipamento de defesa no setor aeronáutico, naval e terrestre na Indra
- Engenheiro de desenvolvimento no departamento de I&D no domínio das máquinas de embalagem automática de sólidos, granulados e líquidos, máquinas de embalagem, paletizadores e cadeias de distribuição; soluções com tecnologias da Siemens, Allen-Bradley (Rockwell Automation), Schneider, Omron e Beckhoff
- Engenheiro Técnico Industrial Eletrónico da Universidad Pontificia de Comillas I.C.A.I

#### Sr. Álvaro Asenjo Sanz

- Engenheiro Técnico em Engenharia de Sistemas Informáticos da UCM
- Desenvolvedor de software, consultoria e gestão de projetos informáticos Engenheiro em Kolokium
- Docente da Licenciatura em Informática na Universidade Europeia de Madrid
- Formador de Blockchain

#### Sr. Jose Luis González Cano

- Designer de Iluminação
- Técnico de Eletrónica Industrial Madrid, Espanha
- Diretor Técnico. Consultoria, formação e desenvolvimento de projetos de tecnologia de iluminação e implementação de sistemas de qualidade ISO 9001:2015 (auditor interno) Madrid, Espanha
- Professor vocacional em eletrónica e automação
- Grau em Ótica e Optometria pela Universidade Complutense de Madrid, Espanha





### Está pronto para dar o salto? Espera-o um excelente aperfeiçoamento profissional

O Executive Master em Gestão de Transformação Digital e Indústria 4.0 da TECH é um programa intenso que o prepara para enfrentar desafios e decisões empresariais comprovada na área da centrais da indústria 4.0. O seu principal objetivo é promover crescimento pessoal e profissional. Ajudamo-lo a alcançar o seu sucesso.

Se quer se superar-se a si mesmo, fazer uma mudança profissional positiva e trabalhar em rede com os melhores, este é o lugar para si.

Não perca a oportunidade de se especializar connosco e alcançar a melhoria que procurava.

Um programa com um elevado nível académico para conduzir a sua carreira ao sucesso.

#### Gerar uma mudança positiva

#### Momento de mudança

Durante o programa,

25%

Durante o primeiro ano,

40%

Dois anos mais tarde,

35%

#### Tipo de mudança

Promoção interna **33**%

Mudança de empresa **39**%

Empreendorismo **28**%

#### Melhoria salarial

A conclusão deste programa significa um aumento salarial de mais de **25,22%** para os nossos estudantes

Salário anterior

57.900 €

Aumento salarial de

25,22%

Salário subsequente

75.500 €





## tech 56 | Benefícios para a sua empresa

Desenvolver e reter o talento nas empresas é o melhor investimento a longo prazo



#### Crescimento do talento e do capital intelectual

o profissional vai levar para a empresa novos conceitos, estratégias e perspetivas que possam trazer mudanças relevantes na organização.



# Manter gestores de alto potencial e evitar a fuga de talentos

Este programa reforça a ligação entre a empresa e o profissional e abre novos caminhos para o crescimento profissional dentro da empresa.



#### Construção de agentes de mudança

Ser capaz de tomar decisões em tempos de incerteza e crise, ajudando a organização a ultrapassar obstáculos.



# Maiores possibilidades de expansão internacional

Este programa colocará a empresa em contacto com os principais mercados da economia mundial.





#### Desenvolvimento de projetos próprios

O profissional pode trabalhar num projeto real ou desenvolver novos projetos no domínio da I&D ou do Desenvolvimento Empresarial da sua empresa.



## Aumento da competitividade

Este Executive Master equipará os seus profissionais com competências para enfrentarem novos desafios e assim impulsionar a organização.







## tech 60 | Certificação

Este **Executive Master em Transformação Digital e Indústria 4.0** conta com o conteúdo educacional 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 **Executive Master** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Título: Executive Master em Gestão da Transformação Digital e Indústria 4.0 60 ECTS

Carga horária: 1500 horas





<sup>\*</sup>Apostila de Haia Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo com um custo adicional.



# **Executive Master**Gestão da Transformação Digital e Indústria 4.0

» Modalidade: online

» Duração: 12 meses

» Certificação: TECH Universidade Tecnológica

» Créditos: 60 ECTS

» Tempo Dedicado: 16 horas/semana

» Horário: ao seu próprio ritmo

» Exames: online

