

Curso

Gêmeos Digitais





tech universidade
tecnológica

Curso

Gêmeos Digitais

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

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/informatica/curso/gemeos-digitais

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificação

pág. 28

01

Apresentação

Os Gémeos Digitais constituem um domínio cada vez mais procurado e para o qual existe uma grande escassez de perfis qualificados. O controlo e a monitorização do estado das instalações de produção a partir de um Gémeo Digital oferecem inúmeras vantagens e as possibilidades de integração com outros sistemas informáticos multiplicam as possibilidades de exploração. Este curso 100% online, sem aulas presenciais nem horários fixos, analisa casos reais de Gémeos Digitais em diferentes áreas para que o informático adquira uma visão detalhada da sua influência no desenvolvimento futuro de produtos e serviços.



“

A ligação entre o mundo físico e o virtual através dos Gémeos Digitais permite uma análise exaustiva da informação”

A consolidação da Internet das Coisas (IoT) na Indústria 4.0, aliada aos novos avanços nas técnicas de armazenamento de grandes volumes e à aprendizagem automática através de *Big Data Analytics*, permitiu o desenvolvimento de novos conceitos na indústria, como é o caso dos Gémeos Digitais.

Estas tecnologias não seriam totalmente eficazes se não permitissem a continuidade do modelo, a fim de o fazer evoluir, monitorizar ou readaptar a uma realidade em mudança. Ter um modelo idêntico ao modelo físico, mas totalmente digitalizado, proporciona aos alunos o controlo total do sistema. Neste Curso, o aluno, através da implementação de um Gémeo Digital, poderá simular e realizar testes ilimitados antes de lançar um projeto a produção e exploração.

Ao longo de 6 semanas, o aluno aprofundará os conhecimentos no campo de aplicação dos Gémeos Digitais, compreendendo as vantagens competitivas que estes oferecem, posicionando-se na vanguarda tecnológica e podendo liderar projetos ambiciosos no presente e no futuro. Além disso, os alunos dispõem da melhor metodologia de estudo 100% online, o que elimina a necessidade de assistir presencialmente às aulas ou de ter que cumprir um horário predeterminado.

Este **Curso em Gémeos Digitais** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Gémeos Digitais
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que foi concebido fornecem uma informação prática sobre as disciplinas que são indispensáveis para a prática profissional
- ◆ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ◆ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



Poderá testar novas oportunidades de negócio, planejar cenários futuros através de simulações e personalizar a produção a partir dos Gémeos Digitais”

“

Os Gémeos Digitais são especialmente úteis para a manutenção de máquinas e equipamentos ligados que geram e analisam grandes volumes de dados”

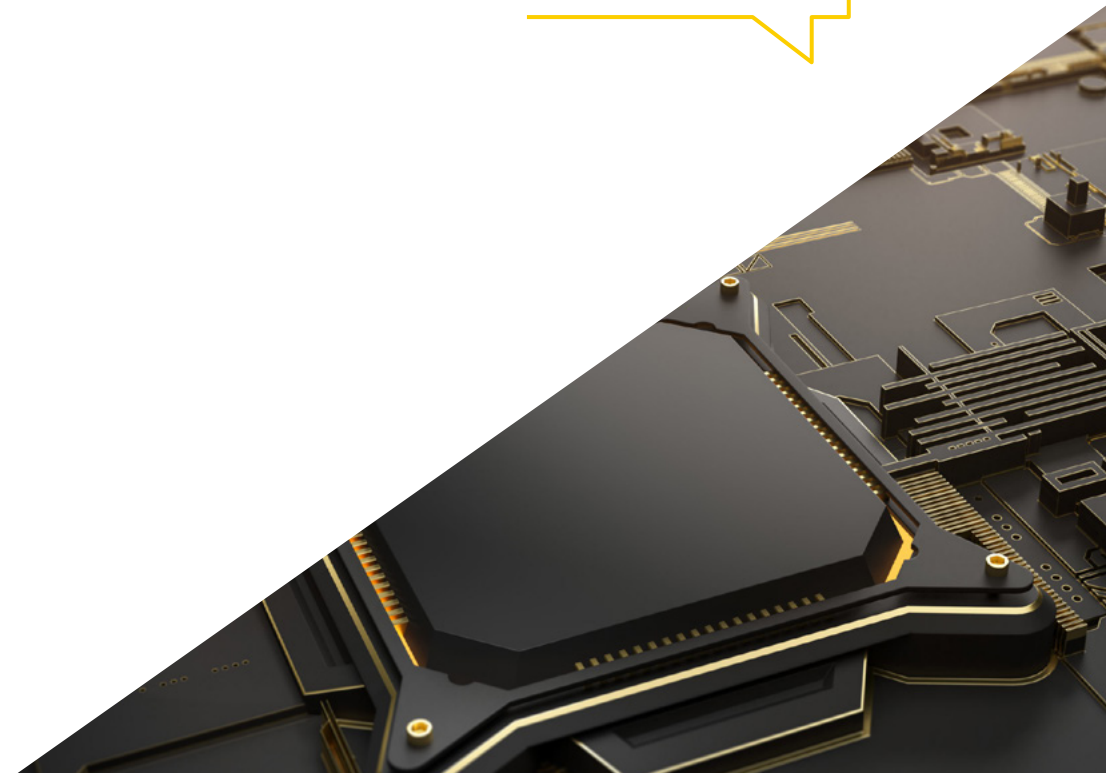
O currículo inclui, em seu corpo docente, profissionais do setor que compartilham a experiência do seu trabalho, além de reconhecidos especialistas de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, irá permitir que o profissional tenha acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará uma capacitação imersiva, programada para praticar em situações reais.

A conceção desta capacitação 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, contarão com o apoio de um sistema inovador de vídeo interativo, criado por especialistas reconhecidos.

O facto de ter uma réplica virtual permite-lhe obter feedback imediato sobre a atividade em curso e aplicar eventuais correcções em tempo record.

Terá uma cópia virtual onde é possível fazer experiências sem correr riscos, o que é muito benéfico para os processos de fabrico.



02

Objetivos

Este curso centra-se na temática dos Gémeos Digitais, a fim de propor cenários para a aplicação de tecnologias derivadas. Tudo isso de uma forma prática para gerar no aluno uma sensação de segurança que permite-lhe ser mais eficaz na sua prática diária. A aplicação direta dos conhecimentos adquiridos é um valor profissional acrescentado que muito poucos especialistas em tecnologias da informação e das comunicações podem oferecer.





“

Conseguirá um ambiente protegido e seguro para a experimentação, podendo detetar problemas antes que ocorram”

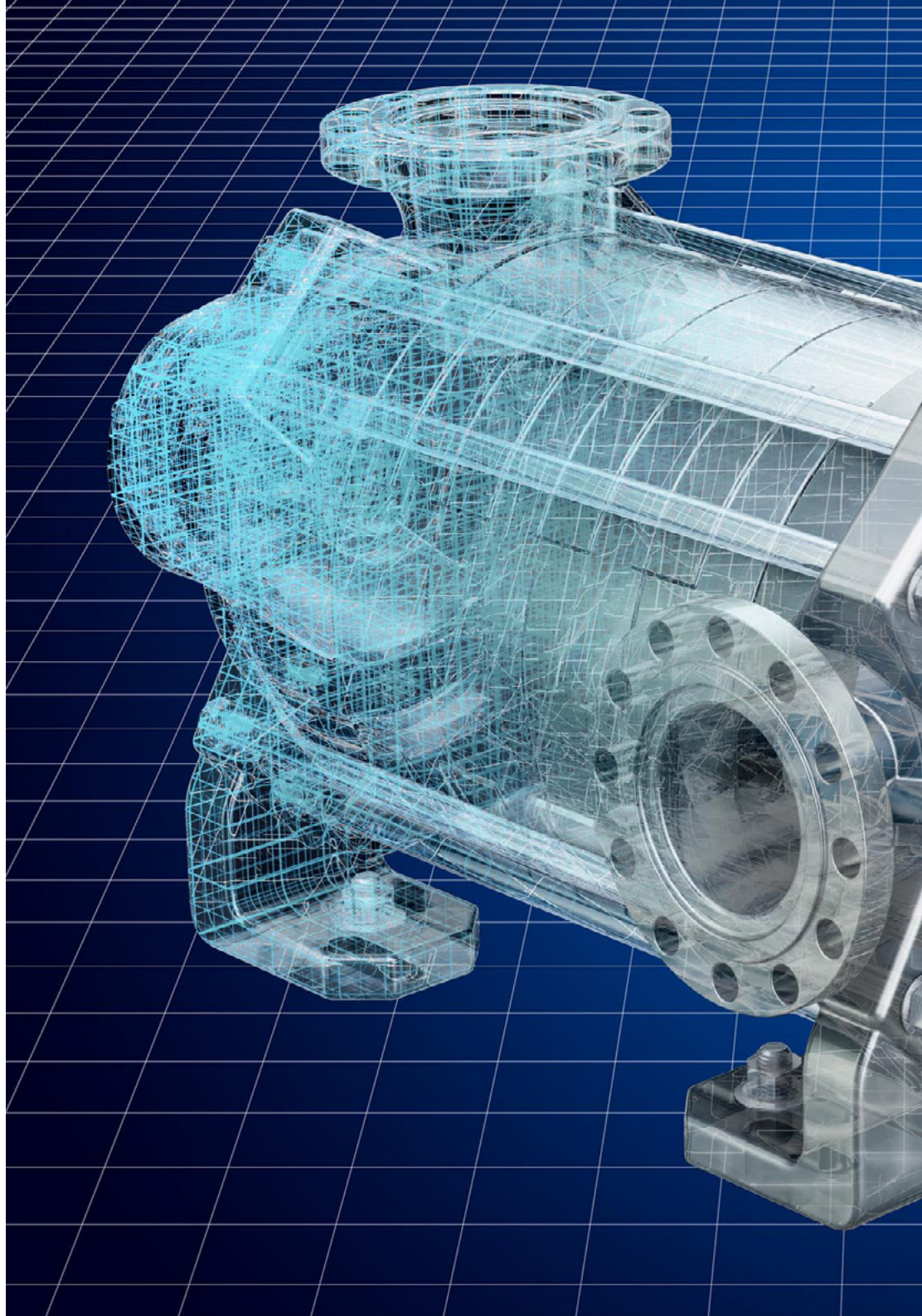


Objetivos gerais

- ◆ Analisar o panorama atual dos Gêmeos Digitais e Tecnologias associadas
- ◆ Determinar as principais aplicações dos Gêmeos Digitais
- ◆ Estabelecer um quadro de estudo da sua utilização
- ◆ Propor cenários de aplicação das tecnologias derivadas dos Gêmeos Digitais



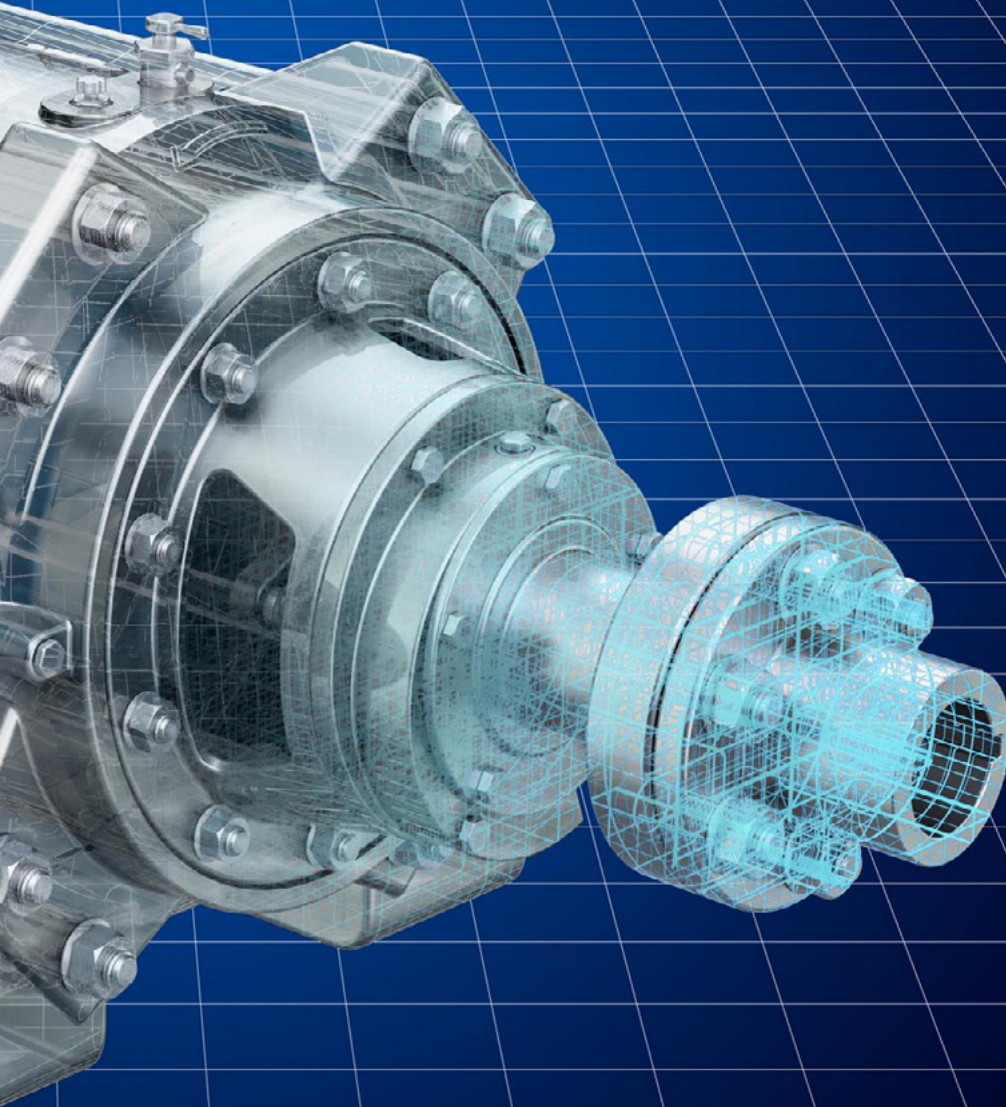
Terá a garantia de especializar-se a nível internacional num setor em crescimento que o catapultará para o sucesso profissional”





Objetivos específicos

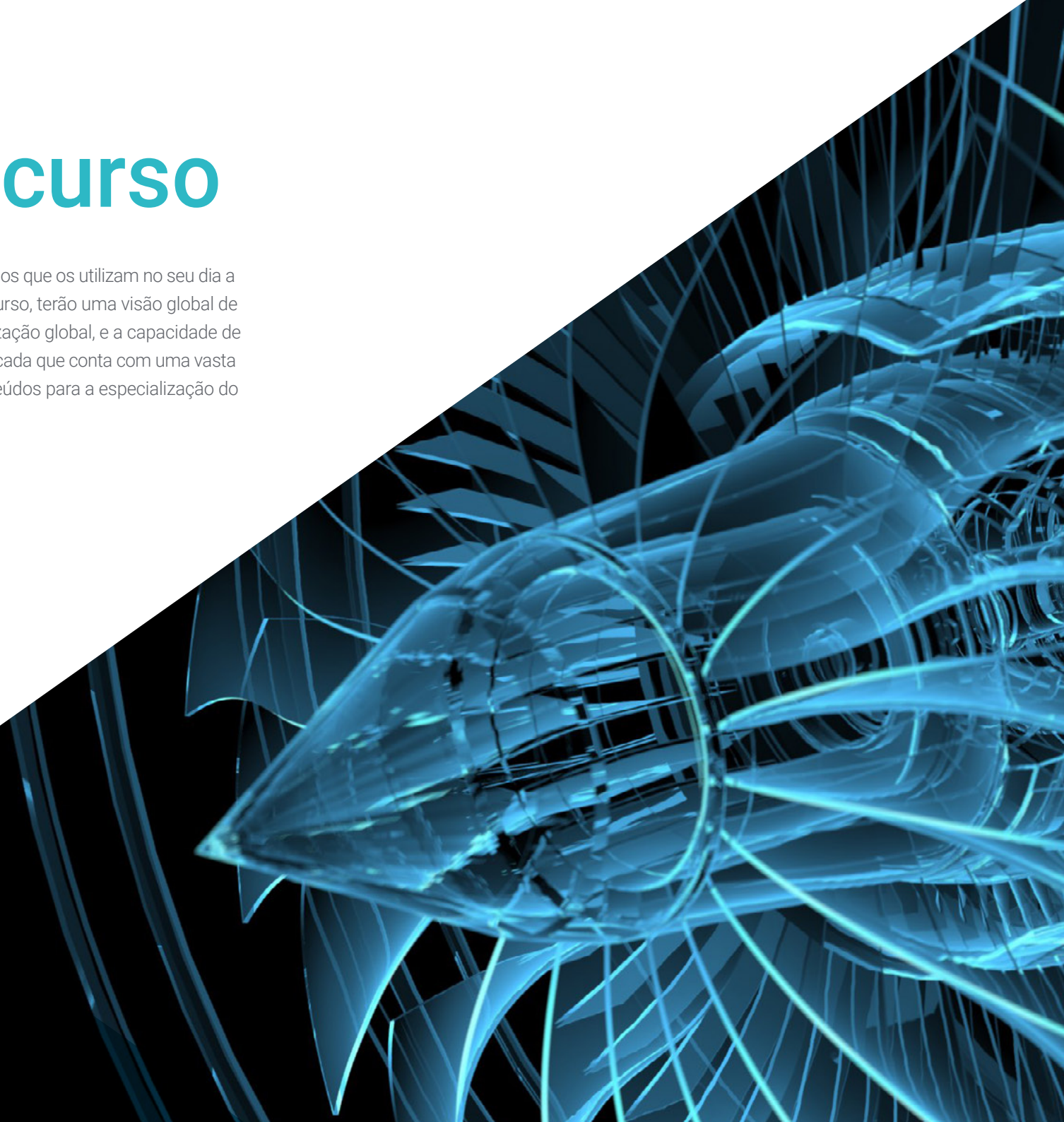
- ◆ Adquirir uma visão detalhada da influência dos Gémeos Digitais no futuro dos desenvolvimentos de produtos e serviços
- ◆ Concretizar as aplicações dos Gémeos Digitais
- ◆ Demonstrar a utilidade dos Gémeos Digitais na cadeia de valor
- ◆ Determinar usos concretos dos Gémeos Digitais
- ◆ Avaliar a viabilidade da implementação de um Gémeo Digital
- ◆ Identificar casos concretos de aplicação dos Gémeos Digitais
- ◆ Justificar usos e modelos dos Gémeos Digitais
- ◆ Gerar o interesse na implementação de modelos



03

Direção do curso

Tendo sido capacitados ao lado de profissionais acreditados que os utilizam no seu dia a dia, os profissionais que superarem com sucesso este curso, terão uma visão global de aplicação dos Gémeos Digitais, protagonistas da digitalização global, e a capacidade de aplicá-los. Este Curso reúne uma equipa altamente qualificada que conta com uma vasta experiência no setor. Estes oferecerão os melhores conteúdos para a especialização do informático durante o curso.



“

*Para poder trabalhar com esta tecnologia,
é importante ter as recomendações de
engenheiros informáticos que a utilizam
há muito tempo”*

Direção



Sr. Jerónimo Molina Molina

- ♦ Responsável pela Inteligência Artificial na Helphone
- ♦ AI Engineer & Software Architect na NASSAT, Internet Satélite em Movimento
- ♦ Consultor Sênior na Hexa Ingenieros
- ♦ Introdutor de Inteligência Artificial (ML e CV)
- ♦ Especialista em Soluções Baseadas em Inteligência Artificial nas áreas de *Computer Vision*, ML/DL y NLP.
- ♦ Curso de Especialização em Criação e Desenvolvimento de Empresas no Bancaixa–FUNDEUN Alicante
- ♦ Engenheiro Informático pela Universidade de Alicante
- ♦ Mestrado em Inteligência Artificial pela Universidade Católica de Ávila
- ♦ MBA - Executive no Fórum Europeu de Campus Empresarial

Professores

Dr. Aitor Moreno Fernández de Leceta

- ♦ Responsável pelo Departamento de Inteligência Artificial na Ibermática
- ♦ Analista PeopleSoft na Cegasa International
- ♦ Doutoramento em Inteligência Artificial pela Universidade do País Vasco
- ♦ Mestrado Universitário em Inteligência Artificial Avançada pela Universidade Nacional de Educação a Distância
- ♦ Licenciatura em Engenharia Informática pela Universidade de Deusto
- ♦ Certificado em Neurociências Computacionais pela Universidade de Washington
- ♦ Certificado em Computação Quântica, Teoria da Simulação e Programação pela Universidade de Washington

Sr. Manuel María Guerrero Serrano

- ♦ Analista de Software Científico na Eli Lilly and Company
- ♦ Desenvolvedor Full Stack e Engenheiro de Dados na GMV
- ♦ Desenvolvedor Full Stack Júnior na Testra GmbH
- ♦ Embaixador de Visualização de Dados na Universidade de Leeds
- ♦ Mestrado em Inteligência Artificial pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Licenciatura em Engenharia Informática pela Universidade Complutense de Madrid



04

Estrutura e conteúdo

Foi estabelecido um currículo que oferece uma perspectiva alargada dos Gémeos Digitais para gerar conhecimentos especializados nos alunos. O currículo é abordado em profundidade e com material de apoio orientado para informáticos experientes com um grande interesse nos tópicos de estudo. Isso significa que o nível profissional é elevado, um elemento diferencial importante do Curso. Desta forma, e com o respaldo de uma equipa de especialistas, o aluno verá os seus conhecimentos atualizados, o que o capacitará para se desenvolver profissionalmente.





- /Administration
- /Human Resources
- /Legal
- /Accounting
- /Finance
- /Marketing
- /Publicity
- /Promotion
- /Research
- /Business
- /Development
- /Engineering
- /Manufacturing
- /Planning

“

Estará capacitado para liderar o processo de digitalização global e para tornar-se um ator principal neste contexto”

Módulo 1. Gémeos Digitais. Soluções inovadoras

- 1.1. Gémeos digitais
 - 1.1.1. Gémeos Digitais. Conceitos básicos
 - 1.1.2. Gémeos Digitais. Desenvolvimentos tecnológicos
 - 1.1.3. Gémeos Digitais. Tipologia
- 1.2. Gémeos Digitais. Tecnologias Aplicáveis
 - 1.2.1. Gémeos Digitais. Plataformas
 - 1.2.2. Gémeos Digitais. Interfaces
 - 1.2.3. Gémeos Digitais. Tipologias
- 1.3. Gémeos Digitais: aplicações. Setores e exemplos de uso
 - 1.3.1. Gémeos Digitais: técnicas e utilizações
 - 1.3.2. Indústrias
 - 1.3.3. Arquitetura e cidades
- 1.4. Indústria 4.0 Aplicações dos Gémeos Digitais
 - 1.4.1. Indústria 4.0
 - 1.4.2. Ambientes
 - 1.4.3. Aplicações dos Gémeos Digitais na I 4.0
- 1.5. *Smart Cities* a partir dos Gémeos Digitais
 - 1.5.1. Modelos
 - 1.5.2. Categorias
 - 1.5.3. Futuro das *Smart Cities* a partir dos Gémeos Digitais
- 1.6. IoT aplicado a *Digital Twins*
 - 1.6.1. IoT. Vínculo com os Gémeos Digitais
 - 1.6.2. IoT. Relação com os Gémeos Digitais
 - 1.6.3. IoT. Problemas e soluções possíveis





- 1.7. Ambiente dos Gêmeos Digitais
 - 1.7.1. Empresas
 - 1.7.2. Organização
 - 1.7.3. Implicações
- 1.8. Mercado dos Gêmeos Digitais
 - 1.8.1. Plataformas
 - 1.8.2. Fornecedores
 - 1.8.3. Serviços associados
- 1.9. Futuro dos Gêmeos Digitais
 - 1.9.1. Imersividade
 - 1.9.2. A realidade aumentada
 - 1.9.3. Biointerfaces
- 1.10. Gêmeos Digitais. Resultados no presente e futuro
 - 1.10.1. Plataforma
 - 1.10.2. Tecnologias
 - 1.10.3. Setores

“

Aprofundará o seu conhecimento sobre o âmbito de aplicação dos Gêmeos Digitais, compreendendo as vantagens competitivas que proporcionam”

05

Metodología de estudio

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

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



“

A TECH prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas tendo em conta as exigências de tempo, disponibilidade e rigor académico que, atualmente, os estudantes de hoje, bem como os empregos mais competitivos do mercado.

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

“

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



Os programas de estudo mais completos a nível internacional

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

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

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

“

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

Case studies ou Método do caso

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

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

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



Método Relearning

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

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

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

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



Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

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

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

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

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



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

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

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

A metodologia universitária mais bem classificada pelos seus alunos

Os resultados deste modelo académico inovador estão patentes nos níveis de satisfação global dos alunos da TECH.

A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição se tenha tornado a universidade mais bem classificada pelos seus estudantes na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 em 5.

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

Poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.



Assim, os melhores materiais didáticos, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



Material de estudo

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

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



Estágios de aptidões e competências

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



Resumos interativos

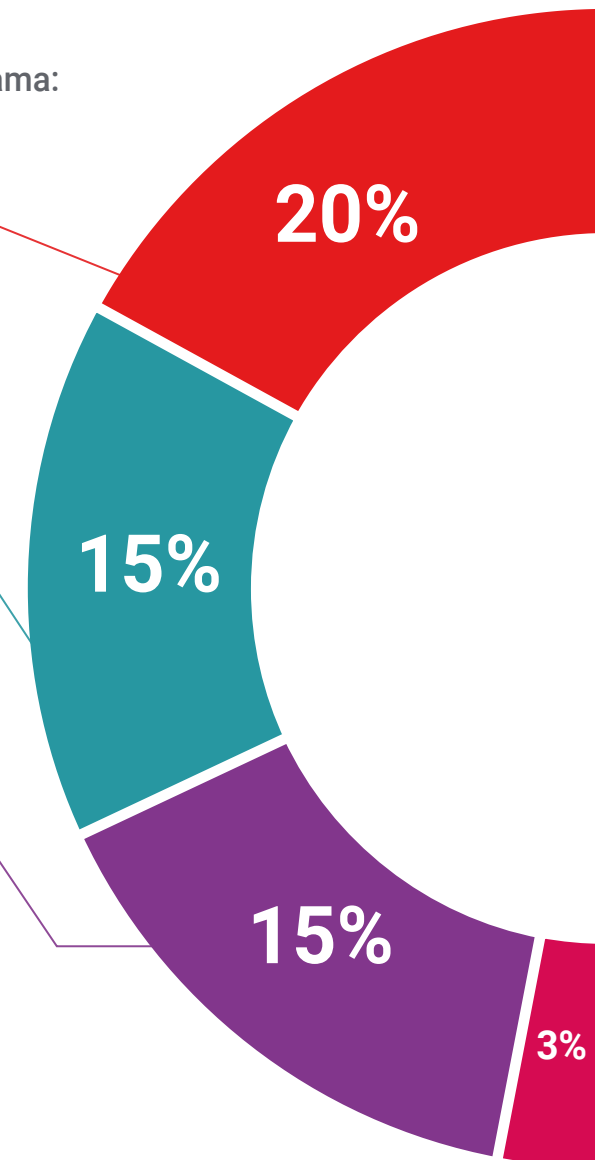
Apresentamos os conteúdos de forma atrativa e dinâmica em ficheiros multimédia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceptuais a fim de reforçar o conhecimento.

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



Leituras complementares

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





Case Studies

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



Testing & Retesting

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



Masterclasses

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



Guias práticos

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



06

Certificação

O Curso de Gêmeos Digitais garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este programa permitirá a obtenção do certificado do **Curso de Gémeos Digitais** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Certificação: **Curso de Gémeos Digitais**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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



Curso

Gémeos Digitais

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

Curso

Gêmeos Digitais

