

Curso de Especialização

Elementos no Fabrico Aditivo



Curso de Especialização Elementos no Fabrico Aditivo

- » 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-elementos-fabrico-aditivo

Índice

01

Apresentação do programa

pág. 4

02

Porquê estudar na TECH?

pág. 8

03

Plano de estudos

pág. 12

04

Objetivos de ensino

pág. 18

05

Oportunidades de carreira

pág. 22

06

Metodologia do estudo

pág. 26

07

Corpo docente

pág. 36

08

Certificação

pág. 40

01

Apresentação do programa

O fabrico aditivo surgiu como uma das tecnologias mais inovadoras da indústria moderna. A sua capacidade de criar geometrias complexas, personalizadas e funcionais revolucionou setores como a medicina. No entanto, o desempenho final das peças produzidas depende em grande parte dos elementos envolvidos no processo, tais como os materiais utilizados, os parâmetros de impressão, as condições de fabrico e as técnicas de pós-processamento. Por isso, é fundamental que os engenheiros tenham uma compreensão sólida dos fatores-chave que determinam a qualidade, a eficiência e a viabilidade da Fabricação Aditiva em ambientes industriais. Neste contexto, a TECH lança um programa universitário inovador 100% online focado nos Elementos no Fabrico Aditivo.



“

Com este programa totalmente online, irá projetar peças adaptadas aos princípios da Impressão 3D e otimizar o fabrico de componentes funcionais”

De acordo com um novo relatório do Fundo Monetário Internacional, o Fabrico Aditivo tem experimentado nos últimos anos um crescimento sustentado, com um mercado global que ultrapassou os 18 mil milhões de dólares. Este avanço foi impulsionado pela capacidade desta ferramenta de reduzir os tempos de desenvolvimento do produto em até 70% e diminuir o desperdício de material em 90%, em comparação com os métodos tradicionais. No entanto, o desempenho e a viabilidade industrial da Impressão 3D dependem diretamente dos elementos envolvidos no processo. Por esse motivo, os especialistas precisam adquirir uma compreensão integral de aspetos como os parâmetros de impressão para garantir sua aplicação ideal em nível industrial com eficiência.

Com o objetivo de facilitar esse trabalho, a TECH criou um programa pioneiro em Elementos no Fabrico Aditivo. Concebido por especialistas nesta área, o itinerário académico aprofundará a classificação e seleção de materiais para a impressão 3D. Por sua vez, o programa oferecerá aos alunos as técnicas de pós-processamento mais modernas para melhorar as propriedades mecânicas, estéticas e funcionais das peças fabricadas. Em consonância com isso, os materiais didáticos aprofundarão o uso de sistemas automatizados para limpeza ultrassônica destinada à eliminação de resíduos. Desta forma, os alunos obterão competências avançadas para supervisionar processos completos de Fabricação Aditiva, desde a preparação dos materiais até ao acabamento final das peças.

Quanto à metodologia da titulação universitária, esta contará com um sistema de aprendizagem online que permitirá aos engenheiros continuar a desenvolver o seu trabalho sem interrupções, uma vez que este programa não os sujeitará a horários rígidos nem a deslocações incómodas. Além disso, terão à sua disposição um corpo docente de prestígio, que se encarregará de transmitir todos os seus conhecimentos através dos recursos multimédia mais avançados (entre os quais se destacam os resumos interativos ou vídeos explicativos).

Este **Curso de Especialização em Elementos no Fabrico Aditivo** 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 Elementos no Fabrico Aditivo
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos, concebidos para oferecer uma informação científica e prática sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício profissional
- ♦ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras na prática de engenharia
- ♦ As lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



Implementará soluções de impressão 3D em processos produtivos, contribuindo para a inovação e eficiência operacional”

“

A metodologia Relearning desenvolvida pela TECH permitirá que organize o seu tempo e ritmo de estudo, adaptando-se aos seus horários”

Inclui no seu corpo docente profissionais pertencentes ao âmbito dos Elementos no Fabrico Aditivo, que contribuem para este programa com a experiência do seu trabalho, além de especialistas reconhecidos de empresas de referência e universidades de prestígio.

Os seus conteúdos multimédia, desenvolvidos com a mais recente tecnologia educativa, permitirão ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará um estudo imersivo programado para treinar em situações reais.

O desenvolvimento deste plano de estudos está centrado na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o aluno terá de tentar resolver as diversas situações de prática profissional que lhe serão apresentadas ao longo do curso académico. Para tal, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

Analizará os elementos-chave envolvidos nos processos de impressão 3D, desde os materiais até o pós-processamento.

Dominará os parâmetros técnicos envolvidos na Fabricação Aditiva, incluindo o design e a impressão.



02

Porquê estudar na TECH?

A TECH é a maior universidade digital do mundo. Com um impressionante catálogo de mais de 14.000 programas universitários, disponíveis em 11 línguas, posiciona-se como líder em empregabilidade, com uma taxa de colocação profissional de 99%. Além disso, possui um enorme corpo docente de mais de 6.000 professores de renome internacional.



“

*Estuda na maior universidade digital
do mundo e garante o teu sucesso
profissional. O futuro começa na TECH”*

A melhor universidade online do mundo segundo a FORBES

A prestigiada revista Forbes, especializada em negócios e finanças, destacou a TECH como «a melhor universidade online do mundo». Foi o que afirmaram recentemente num artigo da sua edição digital, no qual fazem eco da história de sucesso desta instituição, «graças à oferta académica que proporciona, à seleção do seu corpo docente e a um método de aprendizagem inovador destinado a formar os profissionais do futuro».

O melhor corpo docente top internacional

O corpo docente da TECH é composto por mais de 6.000 professores de renome internacional. Professores, investigadores e quadros superiores de multinacionais, incluindo Isaiah Covington, treinador de desempenho dos Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal do Harvard MetaLAB; Ignacio Wistumba, presidente do departamento de patologia molecular translacional do MD Anderson Cancer Center; e D.W. Pine, diretor criativo da revista TIME, entre outros.

A maior universidade digital do mundo

A TECH é a maior universidade digital do mundo. Somos a maior instituição educativa, com o melhor e mais extenso catálogo educativo digital, cem por cento online e abrangendo a grande maioria das áreas do conhecimento. Oferecemos o maior número de títulos próprios, pós-graduações e licenciaturas oficiais do mundo. No total, são mais de 14.000 títulos universitários, em onze línguas diferentes, o que nos torna a maior instituição de ensino do mundo.



Os planos de estudos mais completos do panorama universitário

A TECH oferece os planos de estudos mais completos do panorama universitário, com programas que abrangem os conceitos fundamentais e, ao mesmo tempo, os principais avanços científicos nas suas áreas científicas específicas. Além disso, estes programas são continuamente atualizados para garantir aos estudantes a vanguarda académica e as competências profissionais mais procuradas. Desta forma, os cursos da universidade proporcionam aos seus alunos uma vantagem significativa para impulsionar as suas carreiras com sucesso.

Um método de aprendizagem único

A TECH é a primeira universidade a utilizar o *Relearning* em todos os seus cursos. É a melhor metodologia de aprendizagem online, acreditada com certificações internacionais de qualidade de ensino, fornecidas por agências educacionais de prestígio. Além disso, este modelo académico disruptivo é complementado pelo "Método do Caso", configurando assim uma estratégia única de ensino online. São também implementados recursos didáticos inovadores, incluindo vídeos detalhados, infografias e resumos interativos.

A universidade online oficial da NBA

A TECH é a Universidade Online Oficial da NBA. Através de um acordo com a maior liga de basquetebol, oferece aos seus estudantes programas universitários exclusivos, bem como uma grande variedade de recursos educativos centrados no negócio da liga e noutras áreas da indústria desportiva. Cada programa tem um plano de estudos único e conta com oradores convidados excepcionais: profissionais com um passado desportivo distinto que oferecem os seus conhecimentos sobre os temas mais relevantes.

Líderes em empregabilidade

A TECH conseguiu tornar-se a universidade líder em empregabilidade. 99% dos seus estudantes conseguem um emprego na área académica que estudaram, no prazo de um ano após a conclusão de qualquer um dos programas da universidade. Um número semelhante consegue uma melhoria imediata da sua carreira. Tudo isto graças a uma metodologia de estudo que baseia a sua eficácia na aquisição de competências práticas, absolutamente necessárias para o desenvolvimento profissional.



Google Partner Premier

O gigante tecnológico americano atribuiu à TECH o distintivo Google Partner Premier. Este prémio, que só está disponível para 3% das empresas no mundo, destaca a experiência eficaz, flexível e adaptada que esta universidade proporciona aos estudantes. O reconhecimento não só acredita o máximo rigor, desempenho e investimento nas infra-estruturas digitais da TECH, mas também coloca esta universidade como uma das empresas de tecnologia mais avançadas do mundo.



A universidade mais bem classificada pelos seus alunos

Os alunos posicionaram a TECH como a universidade mais bem avaliada do mundo nos principais portais de opinião, destacando a sua classificação máxima de 4,9 em 5, obtida a partir de mais de 1.000 avaliações. Estes resultados consolidam a TECH como uma instituição universitária de referência internacional, refletindo a excelência e o impacto positivo do seu modelo educativo



03

Plano de estudos

Os materiais didáticos que compõem esta titulação universitária foram concebidos por especialistas de renome na área dos Elementos no Fabrico Aditivo. Assim, o plano de estudos aprofundará questões que abrangem desde a seleção de materiais para a impressão 3D ou as técnicas de pós-processamento mais inovadoras até as aplicações da Fabricação Aditiva em setores em pleno avanço, como o automotivo. Desta forma, os alunos estarão altamente capacitados para liderar projetos de vanguarda, melhorar a eficiência dos processos produtivos e contribuir para o desenvolvimento tecnológico em diferentes indústrias.



“

*Aprofundará a sua interpretação
de especificações técnicas,
parâmetros de fabrico e tolerâncias
em processos aditivos”*

Módulo 1. Materiais para fabrico aditivo

- 1.1. Classificação de materiais para impressão 3D
 - 1.1.1. Polímeros, resinas e metais na impressão 3D
 - 1.1.2. Materiais compostos e suas propriedades
 - 1.1.3. Fatores de seleção de materiais
- 1.2. Termoplásticos em FDM: PLA, ABS e outros
 - 1.2.1. Propriedades do PLA e ABS
 - 1.2.2. Aplicações industriais de cada termoplástico
 - 1.2.3. Fatores de escolha de acordo com o produto final
- 1.3. Cerâmica: um caso específico de impressão por deposição
 - 1.3.1. Utilização da cerâmica na impressão 3D
 - 1.3.2. Aplicações na indústria e na arte
 - 1.3.3. Limitações técnicas na sua utilização
- 1.4. Resinas para SLA, tipos e aplicações
 - 1.4.1. Tipos de resinas (rígidas, flexíveis, biocompatíveis)
 - 1.4.2. Aplicações no setor médico e odontológico
 - 1.4.3. Tratamento pós-impressão de resinas
- 1.5. Pós para SLS: nylon, poliamidas e outros
 - 1.5.1. Características dos pós plásticos
 - 1.5.2. Aplicações em peças funcionais
 - 1.5.3. Comparação de materiais de acordo com a resistência
- 1.6. Materiais para MultiJet Fusion
 - 1.6.1. Materiais compatíveis com MJF
 - 1.6.2. Vantagens na produção de peças leves
 - 1.6.3. Comparação com outros materiais aditivos
- 1.7. Materiais metálicos no Fabrico Aditivo
 - 1.7.1. Ligas e metais utilizados
 - 1.7.2. Aplicações no setor aeroespacial e automóvel
 - 1.7.3. Desafios na impressão com metais
- 1.8. Materiais compostos: aplicações avançadas
 - 1.8.1. Combinação de materiais para propriedades específicas
 - 1.8.2. Aplicações em indústrias de alta tecnologia
 - 1.8.3. Vantagens dos materiais híbridos



- 1.9. Fatores a considerar na escolha dos materiais
 - 1.9.1. Propriedades mecânicas e térmicas
 - 1.9.2. Compatibilidade com tecnologias de impressão
 - 1.9.3. Custos e disponibilidade no mercado
- 1.10. Inovações recentes em materiais para impressão 3D
 - 1.10.1. Novos materiais biodegradáveis
 - 1.10.2. Materiais funcionais para eletrônica impressa
 - 1.10.3. Desenvolvimento de materiais recicláveis

Módulo 2. Pós-processamento e Acabamentos no Fabrico Aditivo

- 2.1. Técnicas de pós-processamento: corte, retificação, polimento
 - 2.1.1. Métodos manuais e automáticos para melhorar o acabamento
 - 2.1.2. Ferramentas e equipamentos de polimento para peças impressas
 - 2.1.3. Comparação das técnicas em função do tipo de material
- 2.2. Acabamentos de superfície: pintura, envernizamento e texturização
 - 2.2.1. Aplicação de revestimentos de proteção
 - 2.2.2. Técnicas de texturização para melhorar a aparência
 - 2.2.3. Utilização de tintas e vernizes para melhorar o acabamento estético
- 2.3. Tratamento térmico e endurecimento de peças
 - 2.3.1. Processos de recozimento para melhorar a resistência
 - 2.3.2. Aplicações de tratamento térmico em metais impressos
 - 2.3.3. Fatores-chave para um endurecimento bem sucedido
- 2.4. Técnicas de montagem pós-impressão
 - 2.4.1. Métodos para unir peças impressas em 3D
 - 2.4.2. Utilização de adesivos e soldadura em peças complexas
 - 2.4.3. Conceção para montagem e simplificação da montagem
- 2.5. Métodos de remoção de meios
 - 2.5.1. Técnicas mecânicas e químicas de remoção de suportes
 - 2.5.2. Otimização da conceção para facilitar a eliminação
 - 2.5.3. Reduzir o impacto dos suportes no pós-processamento
- 2.6. Pós-processamento de materiais metálicos
 - 2.6.1. Polimento e lixagem de peças metálicas impressas em 3D
 - 2.6.2. Tratamentos específicos para melhorar as propriedades mecânicas
 - 2.6.3. Comparação de técnicas de pós-processamento para diferentes metais

- 2.7. Utilização de materiais de suporte solúveis
 - 2.7.1. Vantagens da utilização de transportadores solúveis em água
 - 2.7.2. Materiais compatíveis com impressoras de extrusão dupla
 - 2.7.3. Redução do tempo de pós-processamento através de meios solúveis
- 2.8. Automatização do pós-processamento: sistemas avançados
 - 2.8.1. Máquinas automáticas de lixar e polir
 - 2.8.2. Sistemas de limpeza por ultra-sons para remoção de poeiras e detritos
 - 2.8.3. Utilização de robots no pós-processamento de peças de grandes dimensões
- 2.9. Controlo de qualidade das peças impressas
 - 2.9.1. Técnicas de inspeção visual e tátil
 - 2.9.2. Ferramentas de medição e digitalização 3D para verificação da precisão
 - 2.9.3. Métodos de ensaio para validar a resistência e a durabilidade
- 2.10. Pós-processamento para melhorar a funcionalidade
 - 2.10.1. Tratamentos adicionais para melhorar as propriedades mecânicas
 - 2.10.2. Acabamentos de superfície para melhorar a funcionalidade de peças específicas
 - 2.10.3. Redução do desgaste através de revestimentos especiais

Módulo 3. Aplicações do Fabrico Aditivo por Setor

- 3.1. Automóvel: protótipos e peças funcionais
 - 3.1.1. Produção de protótipos rápidos para validação da conceção
 - 3.1.2. Fabrico de peças funcionais e personalizadas para veículos
 - 3.1.3. Otimizar a utilização da impressão 3D no fabrico de componentes leves
- 3.2. Aeroespacial: otimização de materiais e componentes leves
 - 3.2.1. Redução de peso em peças de aeronaves através de estruturas lattice
 - 3.2.2. Utilização de ligas leves em componentes impressos em 3D
 - 3.2.3. Certificação e validação de peças impressas para aplicações aeroespaciais
- 3.3. Arquitetura: modelos e edifícios impressos em 3D
 - 3.3.1. Criação de maquetas detalhadas para apresentação de projetos
 - 3.3.2. Aplicações de impressão 3D na construção estrutural
 - 3.3.3. Inovações recentes na impressão de betão e materiais arquitetónicos
- 3.4. Saúde: Próteses, implantes e aplicações biomédicas
 - 3.4.1. Fabrico de próteses personalizadas através de impressão 3D
 - 3.4.2. Impressão de implantes médicos adaptados às necessidades do paciente
 - 3.4.2. Inovações na bioimpressão de tecidos e órgãos

- 3.5. Moda e joalheria: personalização e design único
 - 3.5.1. Produção de jóias personalizadas com impressoras 3D
 - 3.5.2. Utilizar a impressão 3D para criar vestuário e acessórios
 - 3.5.3. Impacto da tecnologia aditiva na indústria da moda
- 3.6. Ensino e investigação: projetos inovadores com impressão 3D
 - 3.6.1. A impressão 3D como ferramenta educativa em várias disciplinas
 - 3.6.2. Projetos de investigação que utilizam a impressão 3D para protótipos
 - 3.6.2. Utilização da tecnologia nos laboratórios de investigação científica
- 3.7. Eletrónica: elaboração de protótipos e montagem de circuitos
 - 3.7.1. Prototipagem rápida de dispositivos eletrónicos
 - 3.7.2. Impressão de componentes para montagem de circuitos integrados
 - 3.7.3. Inovações no fabrico aditivo de produtos eletrónicos
- 3.8. Alimentação: Impressão 3D de alimentos
 - 3.8.1. Aplicações na indústria alimentar para personalização de refeições
 - 3.8.2. Tecnologias de impressão 3D de alimentos e o seu impacto na nutrição
 - 3.8.3. Inovações em texturas e formas alimentares impressas
- 3.9. Energia e sustentabilidade: componentes das energias renováveis
 - 3.9.1. Produção de peças-chave para as energias renováveis através da impressão 3D
 - 3.9.2. Redução de resíduos e otimização de recursos no fabrico de aditivos
 - 3.9.3. Inovações na impressão de componentes para a indústria solar e eólica
- 3.10. Outros setores emergentes: exploração de novos domínios
 - 3.10.1. Aplicações de impressão 3D na moda e na arte
 - 3.10.2. Exploração de setores emergentes como a biotecnologia
 - 3.10.3. Impressão 3D no fabrico de dispositivos médicos personalizados





“

Integrará o Fabrico Aditivo em processos industriais complexos, considerando aspetos de sustentabilidade, eficiência e escalabilidade”

04

Objetivos de ensino

Através deste programa, os engenheiros adquirirão competências essenciais para atuar com solidez na área da Fabricação Aditiva. Nesse sentido, os alunos serão capazes de selecionar materiais adequados, configurar parâmetros de impressão, otimizar designs e gerenciar processos de pós-processamento. Além disso, adquirirão uma visão técnica integral que lhes permitirá integrar tecnologias aditivas em ambientes industriais complexos, melhorando a eficiência, a personalização dos produtos e a inovação nos processos de fabricação.



“

Compreenderá o comportamento dos materiais utilizados no Fabrico Aditivo e a sua influência tanto na qualidade como na funcionalidade das peças fabricadas”



Objetivos gerais

- ♦ Compreender os conceitos de funcionamento do fabrico aditivo
- ♦ Aprofundar as tecnologias específicas para os materiais trabalhados
- ♦ Compreender o funcionamento de cada tecnologia e a sua aplicação, tanto em termos da função da peça ou objeto como do seu desempenho
- ♦ Utilização *softwares* de modelação de superfícies 3D
- ♦ Aprofunde-se nos diferentes tipos de impressoras 3D, compreendendo os seus princípios de funcionamento
- ♦ Conhecer a conceção topológica e a otimização de peças para impressão 3D
- ♦ Gerir as técnicas de pós-processamento mais avançadas para otimizar a impressão 3D
- ♦ Visualizar produtos por setores específicos, como o automóvel, o aeroespacial e a arquitetura
- ♦ Promover a identificação de oportunidades de negócio no domínio do fabrico aditivo
- ♦ Desenvolver competências de gestão de projetos, desde a conceitualização e conceção até ao fabrico e pós-processamento de peças





Objetivos específicos

Módulo 1. Materiais para fabrico aditivo

- ♦ Identificar e classificar os diferentes tipos de materiais utilizados na Fabricação Aditiva
- ♦ Avaliar critérios de seleção de materiais em função das necessidades específicas do produto e das tecnologias de Fabrico Aditivo disponíveis

Módulo 2. Pós-processamento e Acabamentos no Fabrico Aditivo

- ♦ Abordar a melhor técnica de pós-processamento para cada uma das tecnologias e materiais
- ♦ Desenvolver competências para melhorar a qualidade, a precisão e a resistência das peças através de polimento, tratamento térmico, pintura e outras técnicas de acabamento

Módulo 3. Aplicações do Fabrico Aditivo por Setor

- ♦ Analisar a forma como o fabrico aditivo é implementado em diferentes setores
- ♦ Avaliar os benefícios e os constrangimentos da tecnologia em cada indústria, considerando os aspetos de custo, tempo e qualidade



Poderá aceder ao programa e à biblioteca de recursos multimédia desde o primeiro dia. Esqueça os horários fixos”!

05

Oportunidades de carreira

Este título universitário da TECH representa uma oportunidade única para engenheiros que procuram atualizar as suas competências e dominar os elementos-chave da Fabricação Aditiva. Graças a uma abordagem técnica e especializada, os alunos ampliarão a sua capacidade de aplicar tecnologias de impressão 3D em ambientes industriais, melhorando as suas perspetivas profissionais em setores em pleno crescimento, como a automotiva, a aeronáutica ou a engenharia de produtos.



“

Irá exercer funções como Técnico Especialista em Impressão 3D e operar equipamentos de Fabrico Aditivo em instituições de manufatura"

Perfil dos nossos alunos

Os alunos deste programa serão profissionais altamente capacitados para aplicar tecnologias de Fabricação Aditiva em ambientes industriais, otimizando processos produtivos através do uso eficiente de materiais e sistemas avançados de Impressão 3D. Ao mesmo tempo, estarão preparados para projetar, avaliar e melhorar peças técnicas, liderar projetos inovadores e contribuir para o desenvolvimento de soluções sustentáveis na indústria de manufatura.

Quer trabalhar como Designer de Peças para Fabricação Aditiva? Este programa universitário irá fornecer-lhe as chaves para alcançar esse objetivo em apenas alguns meses.

- ♦ **Adaptação Tecnológica em Processos Produtivos:** Capacidade de incorporar tecnologias avançadas de Fabricação Aditiva e Impressão 3D nos processos de produção, aumentando a eficiência e a qualidade no desenvolvimento de produtos.
- ♦ **Resolução de Problemas Industriais:** Capacidade de aplicar o pensamento analítico na identificação e resolução de desafios técnicos, otimizando a fabricação por meio de soluções inovadoras baseadas em tecnologias de impressão 3D.
- ♦ **Compromisso com a Sustentabilidade e a Inovação:** Responsabilidade na implementação de princípios éticos e sustentáveis na utilização de tecnologias avançadas, garantindo a eficiência e a viabilidade económica e ambiental dos processos produtivos.
- ♦ **Colaboração interdisciplinar:** Capacidade de comunicar e trabalhar eficazmente com equipas multidisciplinares, facilitando a integração da fabricação aditiva na cadeia de valor industrial e promovendo a transferência de conhecimentos entre áreas técnicas e de design.





Após concluir o programa, poderá aplicar os seus conhecimentos e habilidades nas seguintes funções:

- 1. Engenheiro especializado em Fabrico Aditivo e Impressão 3D:** Responsável por integrar e administrar soluções avançadas de impressão 3D em ambientes industriais para melhorar a eficiência produtiva e promover a inovação no design de produtos.
- 2. Engenheiro em Gestão de Dados de Fabricação Aditiva:** Responsável pela recolha, análise e proteção de dados técnicos gerados em processos de impressão 3D, garantindo a otimização e rastreabilidade na fabricação.
- 3. Engenheiro especializado em Prototipagem Rápida com Fabrico Aditivo:** Responsável pela criação e validação de protótipos através de tecnologias de impressão 3D, permitindo iterações rápidas e avaliações precisas antes da produção em grande escala.
- 4. Consultor em Projetos de Fabricação Aditiva:** Coordenador dedicado à implementação de soluções de impressão 3D no âmbito industrial, colaborando com equipas multidisciplinares para adaptar as tecnologias às necessidades específicas de cada setor.
- 5. Consultor interno em tecnologias de fabricação aditiva:** Gestor em empresas de manufatura que ministra formação e workshops especializados sobre o uso de tecnologias 3D, elevando a competência tecnológica do pessoal e promovendo a inovação.
- 6. Supervisor de Projetos de Inovação Industrial:** Líder em iniciativas que integram soluções de fabricação aditiva, otimizando processos produtivos e recursos para potencializar a competitividade industrial.



Avaliará a viabilidade e o impacto da integração de tecnologias viciante nas diferentes áreas das empresas”

06

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 estudantes sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos dos cursos é excelente. Não é de surpreender que a instituição se tenha tornado a universidade mais bem classificada pelos seus estudantes de acordo com o índice global score, obtendo uma classificação 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

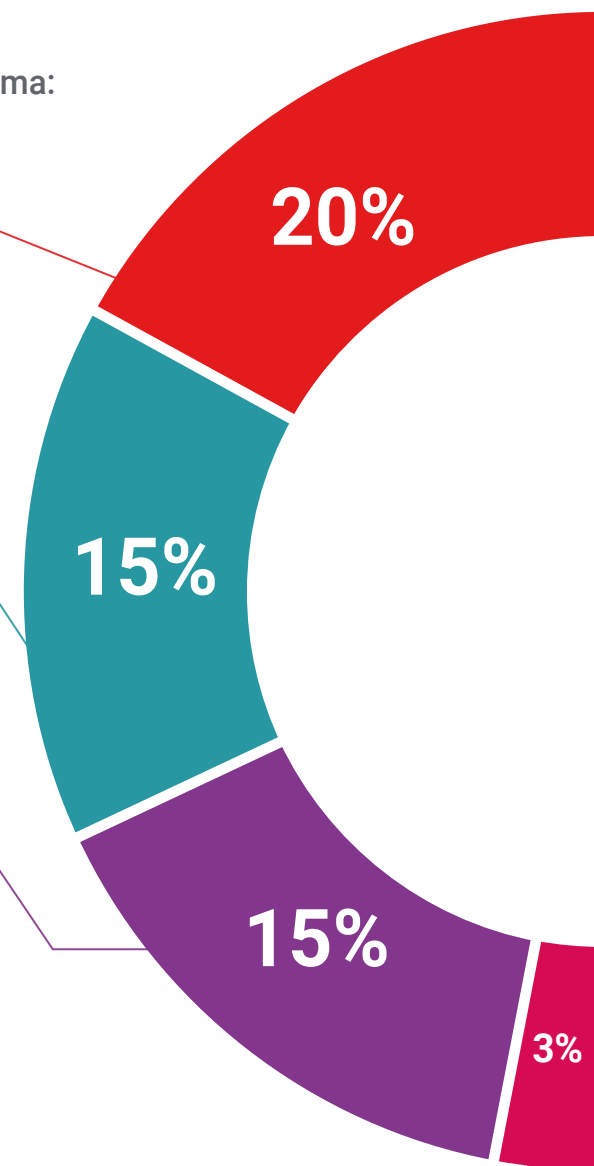
Apresentamos os conteúdos de forma atrativa e dinâmica em ficheiros multimédia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceptuais a fim de reforçar o conhecimento.

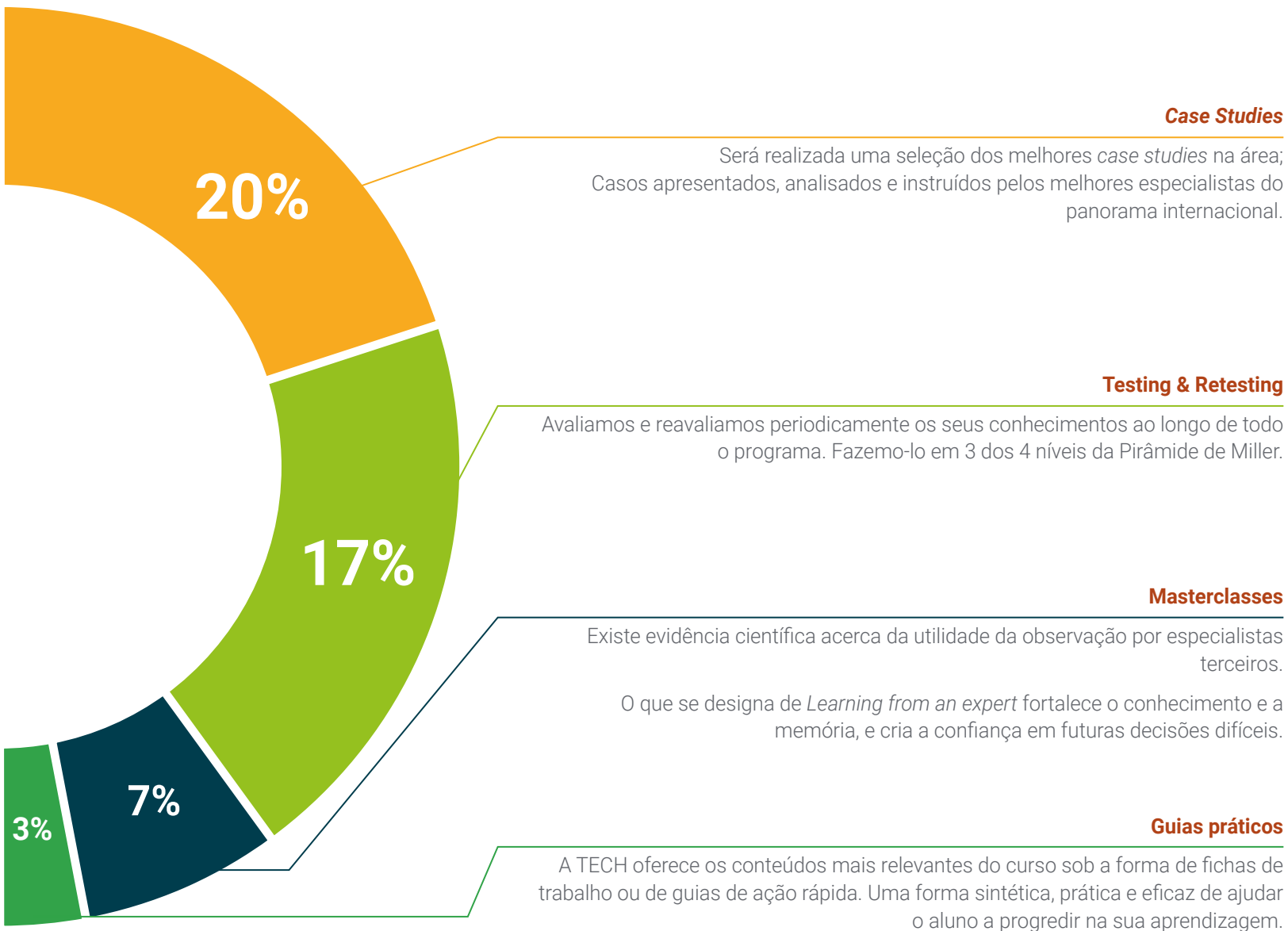
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi galardoado pela Microsoft como uma “Caso de sucesso na Europa”



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.



07

Corpo docente

A premissa fundamental da TECH baseia-se em disponibilizar a qualquer pessoa os programas universitários mais completos e atualizados do panorama acadêmico. Por esse motivo, realiza um processo exaustivo para constituir o seu corpo docente. Como resultado, este Curso de Especialização reúne os peritos mais destacados em Elementos no Fabrico Aditivo. Desta forma, elaboraram uma miríade de conteúdos didáticos caracterizados pela sua elevada qualidade e plena aplicabilidade às exigências do mercado de trabalho atual. Assim, os alunos mergulharão numa experiência de alta intensidade que lhes permitirá ampliar significativamente os seus horizontes profissionais.

“

Terá acesso a um itinerário académico concebido por um corpo docente altamente especializado em Elementos no Fabrico Aditivo, que lhe garantirá um aprendizado bem-sucedido”

Direção



Sr. Antoni Parera Buxeres

- CEO e Diretor Criativo da Innou
- *Project Manager* e Designer industrial em Play
- Mestrado em Project Managament e Gestão de Projectos Eficientes pela Universidade Politécnica da Catalunha.
- Licenciatura em Artes com especialização em Design pela Universidade de Southampton



Professores

Sr. Diego A. Ratti

- ♦ *Project Manager* em Innou
- ♦ Especialista em Montagem e Manutenção de Impressoras 3D
- ♦ Mestrado em Design Sustentável de Produto pelo IED Barcelona
- ♦ Licenciatura em Design de Produto e Design Industrial pelo IED Barcelona

Sr. Xavier Tutó Cabedo

- ♦ Diretor de Engenharia e Design na Indústria Digital
- ♦ Fundador da KXdesigners
- ♦ Mestrado em Investigação e Gestão do Design pelo TFRAF do ISEC
- ♦ Licenciatura em Engenharia de Conceção pelo ELISAVA Colégio Universitário

Sra. Lucía Contreras

- ♦ Estratega criativo e diretor de redes sociais na 3Dnatives
- ♦ Responsável pela comunicação com influenciadores na Bebee
- ♦ Redator de conteúdos Web na Needme
- ♦ Mestrado em Design e Direção de Arte pelo CICE
- ♦ Licenciatura em Comunicação Audiovisual pela Universidade Complutense de Madrid



*Aproveite a oportunidade para
conhecer os últimos avanços nesta
área e aplicá-los na sua prática diária”*

08

Certificação

O Curso de Especialização em Elementos no Fabrico Aditivo garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso de Especialização 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 Elementos no Fabrico Aditivo** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.

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

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

Título: Curso de Especialização em Elementos no Fabrico Aditivo

Modalidade: online

Duração: 6 meses

Acreditação: 18 ECTS





Curso de Especialização Elementos no Fabrico Aditivo

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

Curso de Especialização

Elementos no Fabrico Aditivo

