

Curso de Especialização

Processos de Fabricação Aditiva





Curso de Especialização Processos de Fabricação Aditiva

- » 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/design/curso-especializacao/curso-especializacao-processos-fabricacao-aditiva

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

A Fabricação Aditiva revolucionou vários setores industriais, permitindo a produção de peças complexas com uma eficiência sem precedentes. De acordo com um novo relatório do Fundo Monetário Internacional, a impressão 3D atingiu um valor de 18 mil milhões de dólares nos últimos anos e prevê-se que este número continue a aumentar. Por esse motivo, os designers precisam de um profundo domínio das tecnologias e processos de Fabricação Aditiva para garantir a criação de produtos personalizados, funcionais e otimizados. Neste cenário, a TECH lança uma titulação universitária inovadora e 100% online focada nos processos de fabricação aditiva mais avançados.



“

Através deste Curso de Especialização totalmente online, criará projetos de Design altamente inovadores através da Fabricação Aditiva”

A produção de componentes personalizados, a otimização de materiais e a redução de resíduos tornaram a tecnologia de impressão 3D um pilar fundamental para a indústria moderna. Na verdade, o seu impacto estende-se a setores como a saúde, a aeronáutica e a indústria automóvel, onde a possibilidade de fabricar peças com geometrias complexas e alta precisão redefine os processos produtivos. No entanto, os especialistas enfrentam o desafio de integrar esses avanços na criação de produtos, adaptando os seus processos criativos para aproveitar as oportunidades oferecidas pela Fabricação Aditiva.

Com o objetivo de ajudá-lo a superar este desafio, a TECH apresenta um revolucionário Curso de Especialização em Processos de Fabricação Aditiva. Os materiais didáticos aprofundarão os princípios e aplicações da impressão 3D, abordando aspetos-chave como o uso de linguagem de programação como o GCODE. Além disso, aprofundarão as vantagens deste tipo de manufatura em comparação com os processos subtrativos, destacando o seu impacto na redução do desperdício de material e na flexibilidade do design. Desta forma, será oferecida uma perspectiva integral que permite compreender as diferenças fundamentais entre ambas as abordagens e a sua aplicabilidade em diferentes ambientes industriais.

Quanto à metodologia, o programa universitário é ministrado numa modalidade totalmente online e muito prática. Além disso, a TECH utiliza o seu método inovador *Relearning*, que garante que os alunos assimilam os conceitos essenciais de forma progressiva e natural. Assim, os designers só precisam de um dispositivo eletrónico com acesso à Internet para mergulhar no Campus Virtual. Lá, eles poderão desfrutar de uma infinidade de recursos multimédia de apoio, como vídeos explicativos, leituras especializadas ou casos de estudo reais em ambientes simulados de aprendizagem.

Este **Curso de Especialização em Processos de Fabricação Aditiva** 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 Fabricação Aditiva
- ♦ 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
- ♦ 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



Selecionará as tecnologias de Fabricação Aditiva mais adequadas de acordo com os requisitos do projeto, considerando fatores como materiais, complexidade, tempo e custo”

“

Otimizará peças para a sua fabricação através da impressão 3D, aplicando critérios como redução de peso, melhoria da resistência e maximização da eficiência”

Inclui no seu corpo docente profissionais pertencentes ao âmbito dos Processos de 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.

Irá aprofundar os seus conhecimentos sobre o pós-processamento das peças, aplicando técnicas de acabamento que melhoram a sua qualidade e durabilidade.

Faça esta formação universitária para aprender ao seu próprio ritmo e sem restrições de tempo, graças ao sistema Relearning que a TECH coloca à sua disposição.



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».

Forbes

Melhor universidade online do mundo

Programa

curricular mais abrangente

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.

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.

Corpo docente
TOP
Internacional

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 metodologia mais eficaz

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.

Nº.1
Mundial

A maior universidade online do mundo

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

Este programa universitário aprofundará os Processos de Fabricação Aditiva, abordando desde os princípios da modelagem CAD até a otimização de técnicas para a produção eficiente de componentes. Por sua vez, será explorada a Fabricação de protótipos, uma competência fundamental para validar projetos, reduzir tempos de desenvolvimento e minimizar custos. Além disso, será analisada a criação de produtos, uma estratégia fundamental na personalização. Através desses conhecimentos, os alunos fortalecerão sua capacidade de desenvolver peças com altos padrões de qualidade, impulsionando a inovação e melhorando a competitividade em diversos ambientes produtivos.





“

Analisar  em profundidade os princípios da modelagem CAD para aumentar a precisão e a est tica dos componentes”

Módulo 1. Fabricação Aditiva

- 1.1. Fabricação Aditiva, origens e desenvolvimento de processos e materiais
 - 1.1.1. Origens da tecnologia
 - 1.1.2. Desenvolvimento de processos e materiais
 - 1.1.3. Expansão para diferentes indústrias
- 1.2. Evolução das tecnologias de Fabricação Aditiva
 - 1.2.1. Inovações tecnológicas recentes
 - 1.2.2. Comparação das principais tecnologias
 - 1.2.3. Impacto da digitalização no setor
- 1.3. Tecnologias de *software* envolvido na Fabricação Aditiva
 - 1.3.1. Princípios da modelagem CAD
 - 1.3.2. Importância do formato STL na impressão
 - 1.3.3. Função do GCODE na execução de impressões
- 1.4. Vantagens e limitações do Fabrico Aditivo
 - 1.4.1. Flexibilidade no design e na produção
 - 1.4.2. Limitações em materiais e tamanho
 - 1.4.3. Comparação com a fabricação tradicional
- 1.5. Diferenças entre processos aditivos e subtrativos. Comparação geral de custos e tempos de produção
 - 1.5.1. Comparação de custos e tempos de produção
 - 1.5.2. Aplicações em diferentes setores
 - 1.5.3. Impacto ambiental de ambos processos
- 1.6. Impacto da Fabricação Aditiva na Indústria atual. Revolução na cadeia de abastecimento
 - 1.6.1. Revolução na cadeia de abastecimento
 - 1.6.2. Personalização em séries curtas – (sem moldes)
 - 1.6.3. Aplicações na produção local

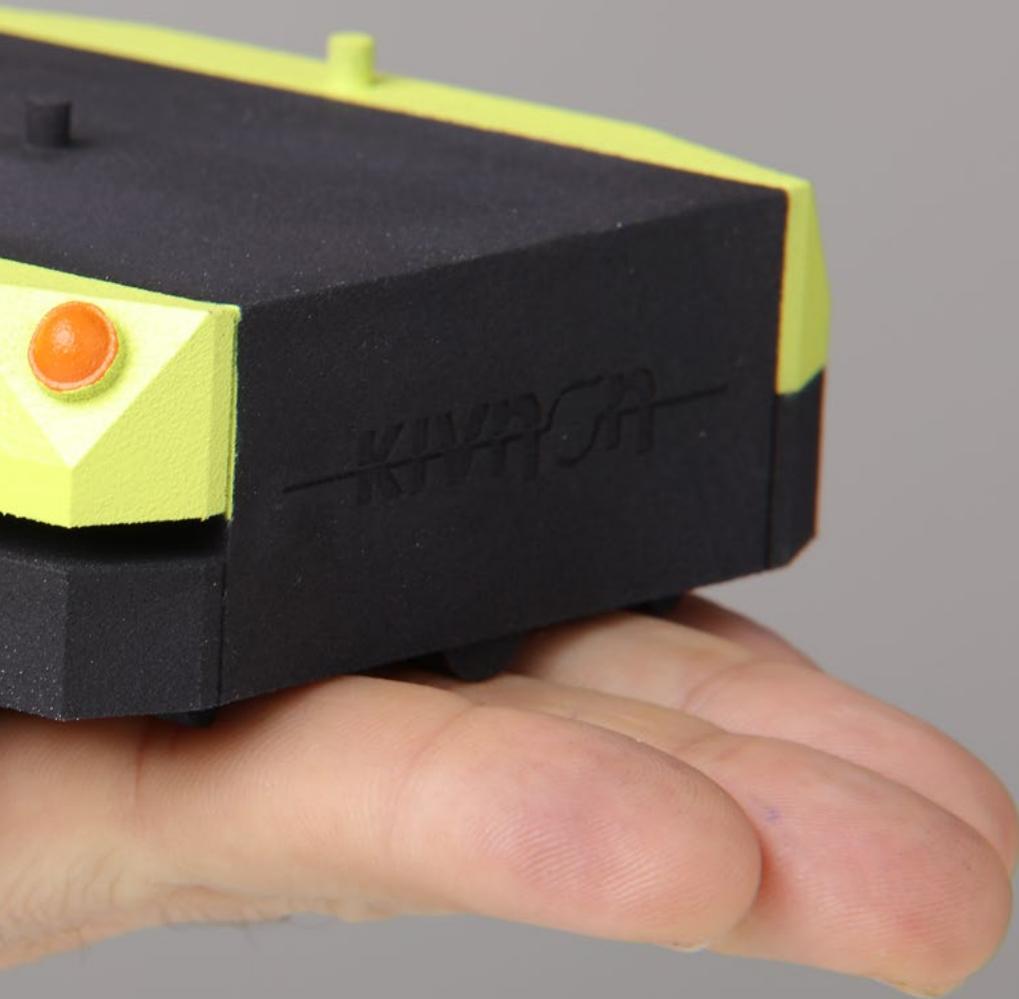


- 1.7. Principais aplicações do Fabrico Aditivo – Fabricação de Protótipos
 - 1.7.1. Fabricação de protótipos
 - 1.7.2. Produção de peças funcionais
 - 1.7.3. Aplicações na saúde e na indústria automóvel
 - 1.8. Casos práticos de Fabrico Aditivo
 - 1.8.1. Implementação na indústria aeroespacial (casos externos)
 - 1.8.2. Utilização no fabrico de dispositivos médicos
 - 1.8.3. Projetos inovadores na construção civil
 - 1.9. A democratização da Fabricação Aditiva – fenómeno *maker*
 - 1.9.1. Criação de produtos personalizados
 - 1.9.2. Acesso global à tecnologia de impressão 3D
 - 1.9.3. Movimentos *makerspaces* e o seu impacto
 - 1.10. Tendências futuras na fabricação aditiva
 - 1.10.1. Automatização da Fabricação
 - 1.10.2. Novos materiais avançados
 - 1.10.3. Crescimento do mercado de impressoras pessoais
- Módulo 2. Tecnologias e Processos no Fabrico Aditivo**
- 2.1. Classificação das tecnologias aditivas
 - 2.1.1. Principais tecnologias atuais por peças
 - 2.1.2. Tecnologias emergentes na impressão 3D
 - 2.1.3. Classificação por materiais utilizados
 - 2.2. FDM – *Fused deposition modeling* – Funcionamento e aplicações
 - 2.2.1. Funcionamento do processo de extrusão
 - 2.2.2. Aplicações e precisão nas peças
 - 2.2.3. Limitações do processo FDM
 - 2.3. SLA – Estereolitografia - Funcionamento, características e aplicações
 - 2.3.1. Funcionamento
 - 2.3.2. Aplicações e precisão nas peças
 - 2.3.3. Limitações no SLA
 - 2.4. SLS – Sinterização seletiva a laser – Funcionamento e aplicações
 - 2.4.1. Funcionamento
 - 2.4.2. Aplicações e resolução
 - 2.4.3. Limitações no SLS
 - 2.5. MJF – MultiJet Fusion. Tecnologia e aplicações
 - 2.5.1. Tecnologia de injeção de múltiplos agentes
 - 2.5.2. Setores que utilizam MJF (aeroespacial, automóvel)
 - 2.5.3. Comparação com outras tecnologias
 - 2.6. SLM – DLMS e Fabrico Aditivo em metal, funcionamento, processos e aplicações
 - 2.6.1. Tecnologias aditivas para metais
 - 2.6.2. Aplicações em indústrias de alta demanda
 - 2.6.3. Otimização do uso de metais na fabricação
 - 2.7. Material *Jetting*: Polyjet, aplicações e processo de deposição de materiais camada por camada. Aplicações de protótipos detalhados e multicoloridos
 - 2.7.1. Processo de deposição de materiais camada por camada
 - 2.7.2. Aplicações em protótipos detalhados e multicoloridos
 - 2.7.3. Limitações na resistência mecânica
 - 2.8. *Binder Jetting*. Projeção de aglutinantes sobre pó metálico
 - 2.8.1. Projeção de aglutinantes sobre pó metálico
 - 2.8.2. Aplicações industriais em peças metálicas
 - 2.8.3. Comparação com sinterização a laser
 - 2.9. Vantagens do fabrico aditivo em comparação com os métodos tradicionais
 - 2.9.1. Flexibilidade na criação de geometrias complexas
 - 2.9.2. Redução do desperdício de material
 - 2.9.3. Personalização de produtos em massa
 - 2.10. Comparação de tecnologias em termos de custos, qualidade e tempo
 - 2.10.1. Avaliação de custos por tecnologia
 - 2.10.2. Análise dos tempos de produção em cada processo
 - 2.10.3. Qualidade final das peças produzidas

Módulo 3. Impressoras 3D: Tipos e seleção

- 3.1. Tipos de impressoras 3D em FDM (Cartesiana, Delta, Polar)
 - 3.1.1. Características das impressoras cartesianas
 - 3.1.2. Vantagens e desvantagens das impressoras Delta
 - 3.1.3. Aplicações específicas das impressoras polares
- 3.2. Impressoras FDM: funcionamento e manutenção
 - 3.2.1. Funcionamento básico do processo FDM
 - 3.2.2. Manutenção preventiva e corretiva
 - 3.2.3. Ajustar os parâmetros para melhorar a qualidade
- 3.3. Impressoras SLA e DLP: características e utilização
 - 3.3.1. Diferenças entre SLA e DLP
 - 3.3.2. Utilizações industriais e aplicações de alta precisão
 - 3.3.3. Manutenção e cuidados específicos
- 3.4. Impressoras SLS: seleção e configuração
 - 3.4.1. Seleção da impressora SLS por aplicação
 - 3.4.2. Configurações de parâmetros para peças de alta resistência
 - 3.4.3. Requisitos de manutenção de impressoras SLS
- 3.5. Impressoras MultiJet Fusion: escolher a impressora certa
 - 3.5.1. Fatores a considerar na escolha dos MJF
 - 3.5.2. Comparação entre o MJF e outras tecnologias
 - 3.5.3. Aplicações recomendadas para o MJF
- 3.6. Fatores-chave na seleção de uma impressora 3D
 - 3.6.1. Orçamento e custos de funcionamento - exemplos
 - 3.6.2. Tamanho e complexidade das peças. Volumes e velocidades
 - 3.6.3. Compatibilidade dos materiais
- 3.7. Comparação de impressoras: custo, velocidade e qualidade
 - 3.7.1. Avaliação dos custos de aquisição e manutenção
 - 3.7.2. Comparação da velocidade de impressão de diferentes tecnologias
 - 3.7.3. Qualidade da peça dependendo da impressora selecionada





- 3.8. Impressoras 3D de grande formato: aplicações e limitações
 - 3.8.1. Vantagens das impressoras de grande formato para peças de grandes dimensões
 - 3.8.2. Limitações na precisão e no tempo de impressão
 - 3.8.3. Aplicações industriais específicas
- 3.9. Soluções híbridas: aditivo e subtrativo num único dispositivo
 - 3.9.1. Integração da impressão 3D com a fresagem CNC
 - 3.9.2. Vantagens dos processos híbridos para o fabrico de moldes
 - 3.9.3. Limitações da tecnologia híbrida na produção em série
- 3.10. Novas tendências em impressoras 3D
 - 3.10.1. Avanços recentes na impressão multimaterial
 - 3.10.2. Impressão em cerâmica
 - 3.10.3. Impressoras 3D em rede e automação



Exercícios práticos baseados em casos reais, resumos interativos e vídeos detalhados elaborados pelos próprios professores irão animar completamente a sua experiência académica”

04

Objetivos de ensino

Este rigoroso Curso de Especialização proporcionará aos designers competências estratégicas avançadas para otimizar os processos de fabricação aditiva em diversos ambientes industriais. Desta forma, os alunos otimizarão a sua capacidade de conceber, avaliar e aplicar soluções inovadoras que melhorem a eficiência e a qualidade da produção. Além disso, os alunos obterão uma abordagem multidisciplinar baseada no pensamento analítico que lhes permitirá resolver desafios técnicos. Desta forma, oferecerão soluções criativas, funcionais e estéticas numa ampla gama de setores.





“

Irá utilizar as técnicas mais modernas de Fabricação Aditiva para criar soluções personalizadas e melhorar consideravelmente a gestão de recursos”



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. Fabricação Aditiva

- ♦ Dominar as tecnologias de Fabrico Aditivo para poder resolver problemas específicos que podem ser resolvidos com essas tecnologias.
- ♦ Analisar as peças em 3D para poder selecionar a melhor tecnologia, tendo em conta os fatores-chave de custo, resistência e quantidades.

Módulo 2. Tecnologias e Processos no Fabrico Aditivo

- ♦ Diferenciar as tecnologias pelas aplicações a que se utilizam
- ♦ Comparar os tempos de produção e compreender os seus pós-processamentos

Módulo 3. Impressoras 3D: Tipos e seleção

- ♦ Desenvolver competências para selecionar a impressora 3D mais adequada às necessidades do projeto
- ♦ Promover a exploração e adaptação de tecnologias emergentes na impressão 3D, impulsionando a melhoria contínua e a eficiência nos processos produtivos.



Desenvolverá competências para realizar uma análise comparativa entre diferentes tecnologias de impressão 3D, avaliando as suas vantagens e limitações em função das necessidades dos projetos"

05

Oportunidades de carreira

Este Curso de Especialização fornecerá aos profissionais as ferramentas mais sofisticadas para desempenhar funções como designer de protótipos, especialista em modelagem 3D ou coordenador de produção em ambientes de Fabricação Aditiva. Além disso, permitirá o acesso a oportunidades em estudos de design industrial, laboratórios de inovação e empresas dedicadas à manufatura avançada. Graças a estas competências, será possível otimizar processos, desenvolver produtos personalizados e aplicar estratégias inovadoras que respondam às exigências do mercado. Desta forma, serão ampliadas as perspectivas profissionais num setor onde a criatividade e a tecnologia convergem para transformar a produção.



“

Especializar-se-á como Gestor de Produção em ambientes de Fabricação Aditiva, adquirindo as competências essenciais para liderar processos de vanguarda com precisão e eficiência”

Perfil dos nossos alunos

O aluno terá uma visão integral da Fabricação Aditiva, dominando desde o design digital até a produção de peças otimizadas. A sua capacidade de gerir fluxos de trabalho, selecionar materiais adequados e aplicar critérios de sustentabilidade irá posicioná-lo como uma referência na sua área. Na verdade, estará preparado para integrar tecnologias emergentes, melhorar a eficiência nos processos produtivos e adaptar-se aos constantes avanços do setor. Com estas competências, poderá liderar projetos inovadores, impulsionar o desenvolvimento de soluções personalizadas e contribuir para a evolução da manufatura em diferentes ambientes profissionais.

Oferecerá consultoria às empresas sobre a adoção de processos de Fabricação Aditiva para aumentar a sua eficiência na cadeia de produção.

- ♦ **Inovação e Criatividade:** Competência para gerar soluções originais em design e produção através da Fabricação Aditiva, explorando novas aplicações e otimizando processos para diferentes setores.
- ♦ **Tomada de Decisões Estratégicas:** Habilidade para interpretar informações técnicas, avaliar métricas de desempenho e selecionar estratégias de fabricação mais eficientes, garantindo resultados ótimos em cada projeto.
- ♦ **Gestão da Mudança e Melhoria Contínua:** Capacidade de se adaptar a novas metodologias e ferramentas tecnológicas emergentes, implementando melhorias constantes nos processos produtivos e promovendo a atualização profissional.
- ♦ **Ética e Sustentabilidade na Fabricação:** Capacidade de estabelecer critérios de responsabilidade ambiental e social na utilização de materiais e tecnologias, promovendo práticas sustentáveis na Fabricação Aditiva.



Após realizar a qualificação poderá desempenhar os seus conhecimentos e competências nos seguintes cargos:

- 1. Designer Industrial em Fabricação Aditiva:** Lidera a criação de produtos otimizados para impressão 3D, aplicando princípios de modelagem CAD e seleção de materiais para melhorar o desempenho e a funcionalidade.
- 2. Coordenador de Produção em Ambientes de Fabricação Aditiva:** Responsável pelo planeamento e supervisão dos processos de fabrico digital, garantindo a qualidade, os prazos de produção e a eficiência na gestão dos recursos.
- 3. Especialista em desenvolvimento de protótipos:** Concentra-se em projetar, fabricar e avaliar protótipos funcionais através da impressão 3D, facilitando a validação dos produtos antes da sua produção em série.
- 4. Investigador em Tecnologias de Fabricação Digital:** Dedicado ao estudo e desenvolvimento de novos processos, materiais e aplicações em Fabricação Aditiva para melhorar a inovação na indústria.
- 5. Gestor de Inovação em Fabricação Aditiva:** O seu trabalho consiste em implementar soluções tecnológicas avançadas no setor, promovendo a adoção de metodologias eficientes e sustentáveis na fabricação.
- 6. Consultor em Fabricação Aditiva:** Oferece consultoria especializada a instituições sobre a integração da impressão 3D em diferentes setores, otimizando processos e garantindo a viabilidade técnica e econômica dos projetos.
- 7. Designer de produtos personalizados:** É responsável por desenvolver soluções adaptadas às necessidades do utilizador através da Fabricação Digital, aplicando conhecimentos de modelagem, materiais e ergonomia.
- 8. Supervisor de Qualidade em Fabricação Aditiva:** Está focado em avaliar a precisão, resistência e acabamento de peças impressas em 3D, garantindo o cumprimento das normas de qualidade e regulamentações vigentes.
- 9. Técnico em Pós-processamento de Peças Impressas:** Gerencie o tratamento e acabamento de peças fabricadas por impressão 3D, melhorando sua aparência, resistência e funcionalidade final.



Irá desempenhar funções como Especialista em Materiais para Impressão 3D e garantir peças de elevada qualidade estética”

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

Para o desenvolvimento deste Curso de Especialização, a TECH reuniu especialistas de renome em Design Aplicado à Fabricação Aditiva. Esses profissionais criaram materiais didáticos de alta qualidade, alinhados com as tendências e demandas do mercado atual. Através de uma abordagem prática e orientada para a inovação, é proporcionada uma experiência imersiva que potencia competências essenciais na concepção de produtos personalizados e protótipos funcionais. Assim, o aluno poderá ampliar as suas oportunidades de trabalho em setores onde a criatividade e a precisão no desenvolvimento de novas soluções são altamente valorizadas.





“

Um grupo experiente de professores especializados em Fabricação Aditiva irá guiá-lo durante todo o programa universitário e esclarecerá todas as dúvidas que possam surgir”

Direção



Sr. Antoni Parera Buxeres

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



Professores

Sr. Sergi Bafaluy Ojea

- ◆ Investigador sénior em Fabrico Aditivo e Impressão 3D na Indústria Digital
- ◆ Engenheiro de Processos na Gestamp Hardtech AB
- ◆ Engenheiro de Materiais na ABB
- ◆ Doutoramento Industrial em HP Printing and Computing Solutions
- ◆ Licenciatura em Engenharia Química e de Materiais pela Universidade Politécnica da Catalunha e Escola Europeia de Engenheiros

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

“

Uma experiência de aprendizagem única, fundamental e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional”

08

Certificação

O Curso de Especialização em Processos de Fabricação Aditiva 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 Processos de Fabricação Aditiva** 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 Processos de Fabricação Aditiva

Modalidade: online

Duração: 6 meses

Acreditação: 18 ECTS





Curso de Especialização Processos de Fabricação Aditiva

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

Curso de Especialização

Processos de Fabricação Aditiva

