

# Curso de Especialização

## Design e Modelagem

### Avançada para Impressão 3D



## Curso de Especialização Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D

- » 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-design-modelagem-avancada-impressao-3d](http://www.techtute.com/pt/design/curso-especializacao/curso-especializacao-design-modelagem-avancada-impressao-3d)

# 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 Modelagem Avançada para Impressão 3D transformou a forma como as peças são projetadas e produzidas, permitindo estruturas mais eficientes e personalizadas. De acordo com um relatório da Agência Europeia do Ambiente, a Fabricação Aditiva reduziu em até 50% o desperdício de material em comparação com os métodos tradicionais, favorecendo uma produção mais sustentável. Neste contexto, a TECH oferece uma titulação universitária focada nas técnicas mais modernas de Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D, que facilitará o acesso a conhecimentos especializados através de uma metodologia 100% online. Assim, os profissionais dominarão as ferramentas mais avançadas para responder com sucesso às exigências deste setor em constante evolução.



“

*Dominará as técnicas mais avançadas de Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D graças a este Curso de Especialização totalmente online"*

O desenvolvimento de novas tecnologias transformou a forma como os objetos são projetados e produzidos, otimizando materiais e reduzindo os tempos de fabricação. Na verdade, a Modelagem Avançada para Impressão 3D tornou-se um pilar fundamental na criação de estruturas complexas, permitindo maior precisão e versatilidade em múltiplas aplicações. Assim, a sua capacidade de gerar protótipos funcionais e componentes personalizados impulsionou a sua adoção em setores que buscam inovação constante.

Neste cenário, a TECH criou um pioneiro Curso de Especialização em Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D. O programa proporcionará aos alunos uma abordagem integral que abrange desde o uso de ferramentas avançadas para o uso de *software* especializado em 3D até a otimização do Design para Fabricação Aditiva. Com isso, facilitará a criação de estruturas viáveis e de alta precisão, garantindo o sucesso na impressão. Além disso, abordará técnicas de pós-processamento, como corte, lixamento e polimento, essenciais para melhorar a estética e a funcionalidade das peças fabricadas, ampliando as suas aplicações e resistência mecânica.

Por outro lado, a metodologia revolucionária *Relearning* da TECH proporcionará uma formação dinâmica que potencia a retenção do conhecimento através da repetição estratégica de conceitos-chave. Desta forma, os alunos não terão de investir longas horas no estudo ou recorrer a técnicas tradicionais como a memorização. A única coisa que precisa é de um dispositivo eletrónico com ligação à Internet para aceder ao Campus Virtual. Lá, eles terão acesso a uma variedade de recursos multimédia de apoio, como vídeos explicativos, leituras especializadas ou resumos interativos.

Este **Curso de Especialização em Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D
- ♦ 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 design
- ♦ 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



*Quer dominar as ferramentas avançadas para modelagem 3D? Esta titulação universitária irá proporcionar-lhe os conhecimentos necessários para otimizar projetos e criar soluções altamente criativas”*

“

*O caraterístico sistema Relearning deste Curso de Especialização permitir-lhe-á aprender ao seu próprio ritmo, sem depender de restrições pedagógicas externas. Do que está à espera para se inscrever?"*

Inclui no seu corpo docente profissionais pertencentes à área do Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D, que trazem para este programa a experiência do seu trabalho, além de especialistas reconhecidos de sociedades 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.

*Ir-á reforçar o domínio de técnicas de pós-processamento, como corte, lixagem e polimento, para otimizar tanto a qualidade como o acabamento das peças impressas.*

*Otimizará a aplicação de considerações geométricas na impressão 3D, melhorando a precisão e a funcionalidade de cada projeto.*



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



02

# Plano de estudos

Os materiais didáticos deste Curso de Especialização abrangem o manuseio de ferramentas modernas para garantir a precisão e a qualidade em cada peça produzida por impressão 3D. Nesse sentido, a análise de técnicas de inspeção visual e tátil permitirá aos alunos otimizar a detecção de imperfeições, facilitando ajustes no design antes da produção final. Além disso, o uso de ferramentas de medição e digitalização 3D contribuirá para a verificação dimensional, garantindo a fidelidade do modelo digital em relação ao objeto físico.

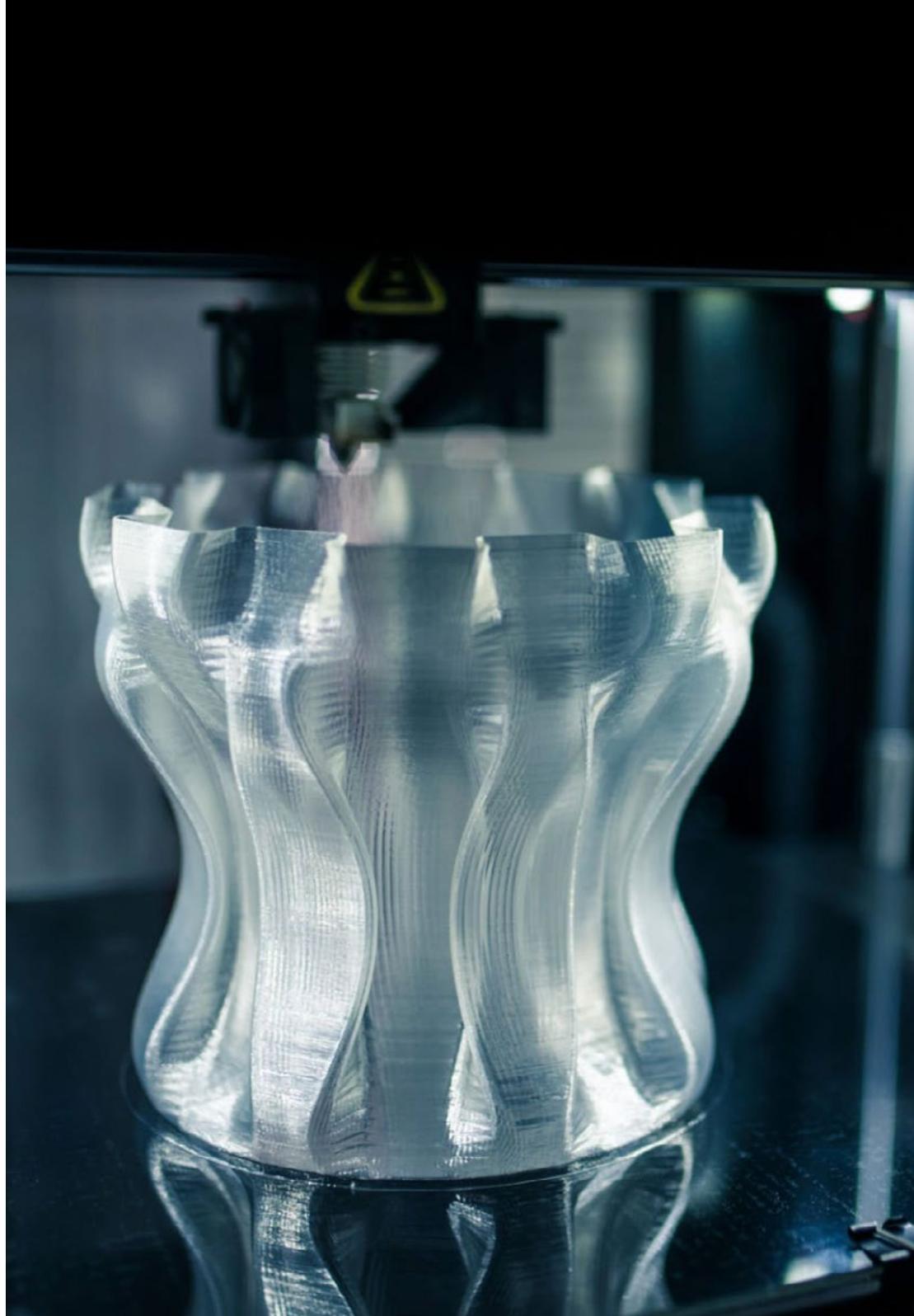


“

*Abordará as particularidades da digitalização 3D para garantir a precisão na digitalização e verificação das peças impressas”*

## Módulo 1. Preparação de Arquivos e Modelagem para Impressão 3D

- 1.1. *Software* CAD: ferramentas para modelagem 3D
  - 1.1.1. Principais programas CAD para design 3D
  - 1.1.2. Criação de modelos paramétricos
  - 1.1.3. Ferramentas de edição e correção de modelos
- 1.2. Do desenho CAD ao ficheiro STL
  - 1.2.1. Processo de exportação de ficheiros em formato STL
  - 1.2.2. Considerações sobre resolução e tamanho do ficheiro
  - 1.2.3. Otimização do modelo para evitar erros de impressão
- 1.3. Ajuste dos parâmetros no ficheiro STL: resolução e tolerância
  - 1.3.1. Utilização de *software* de Slicing para gerar GCODE
  - 1.3.2. Ajuste dos parâmetros (velocidade, temperatura, camadas)
  - 1.3.3. Correção de problemas comuns no Slicing
- 1.4. *Software* de corte (Slicing): preparação de GCODE
  - 1.4.1. Utilização de *software* de Slicing para gerar GCODE
  - 1.4.2. Ajuste dos parâmetros (velocidade, temperatura, camadas)
  - 1.4.3. Correção de problemas comuns no Slicing
- 1.5. Otimização do design para fabrico aditivo
  - 1.5.1. Design para melhorar a eficiência da impressão
  - 1.5.2. Evitar estruturas de suporte desnecessárias
  - 1.5.3. Adaptação do design às capacidades da tecnologia
- 1.6. Estratégias para reduzir o uso de suportes
  - 1.6.1. Design orientado para minimizar suportes
  - 1.6.2. Utilização de ângulos e geometrias favoráveis
  - 1.6.3. Tecnologias que eliminam a necessidade de suportes
- 1.7. Técnicas para melhorar o acabamento superficial
  - 1.7.1. Otimização da configuração de impressão
  - 1.7.2. Métodos de pós-processamento para melhorar superfícies
  - 1.7.3. Utilização de camadas mais finas para melhorar a qualidade



- 1.8. Modelagem paramétrica e design generativo
  - 1.8.1. Vantagens da modelagem paramétrica na impressão 3D
  - 1.8.2. Utilização do design generativo para otimização de peças
  - 1.8.3. Ferramentas avançadas de design generativo
- 1.9. Integração da digitalização 3D no fluxo de trabalho
  - 1.9.1. Utilização de scanners 3D para captura de modelos
  - 1.9.2. Processamento e limpeza de arquivos digitalizados
  - 1.9.3. Integração de modelos digitalizados no *software* CAD

## Módulo 2. Design para Fabrico Aditivo

- 2.1. Conceção otimizada em termos de peso e resistência
  - 2.1.1. Utilização de estruturas tipo *lattice* (rede) para redução do peso
  - 2.1.2. Otimização topológica para melhorar a resiliência
  - 2.1.3. Aplicação de simulações na conceção
- 2.2. Considerações geométricas na impressão 3D
  - 2.2.1. Geometrias complexas viáveis na impressão 3D
  - 2.2.2. Considerações sobre orientação e apoio
  - 2.2.3. Evitar ângulos acentuados nas saliências
- 2.3. Conceção de peças funcionais vs. estéticas
  - 2.3.1. Diferenças entre design funcional e decorativo
  - 2.3.2. Materiais e acabamentos para peças funcionais
  - 2.3.3. Prioridades na seleção de geometrias
- 2.4. Redução de peças e conjuntos através do fabrico aditivo
  - 2.4.1. Consolidação de conjuntos complexos numa única peça
  - 2.4.2. Vantagens da redução de componentes para a produção
  - 2.4.3. Considerações de conceção para minimizar a montagem
- 2.5. Geração de estruturas internas e *lattice* /rede de infiltrações
  - 2.5.1. Conceção de estruturas de grelha internas
  - 2.5.2. Otimização para reduzir o material e o peso
  - 2.5.3. Aplicações em peças leves e resistentes

- 2.6. Aplicação da conceção generativa em projetos complexos
  - 2.6.1. Utilização de *software* para gerar desenhos otimizados
  - 2.6.2. Considerações sobre a seleção de parâmetros
  - 2.6.3. Histórias de sucesso em Design Generativo Aplicado
- 2.7. Considerações sobre peças em consola e suportes
  - 2.7.1. Estratégias de conceção para evitar saliências
  - 2.7.2. Utilização eficiente dos suportes para reduzir o pós-processamento
  - 2.7.3. Tecnologias que minimizam a necessidade de apoio
- 2.8. Prototipagem rápida e prova de conceito
  - 2.8.1. Vantagens da prototipagem rápida no desenvolvimento de produtos
  - 2.8.2. Processo de iteração em testes de prova de conceito
  - 2.8.3. Otimização do tempo na prototipagem funcional
- 2.9. Limitações na conceção para o fabrico aditivo
  - 2.9.1. Restrições à dimensão e resolução das peças
  - 2.9.2. Limitações de materiais e de precisão
  - 2.9.3. Impacto da velocidade de impressão no design
- 2.10. Otimização do design na impressão 3D
  - 2.10.1. Estratégias de conceção para melhorar a eficiência do fabrico
  - 2.10.2. Redução dos tempos de impressão através de ajustes de design
  - 2.10.3. Técnicas avançadas de otimização para redução de custos

## Módulo 3. Pós-processamento e Acabamentos no Fabrico Aditivo

- 3.1. Técnicas de pós-processamento: corte, retificação, polimento
  - 3.1.1. Métodos manuais e automáticos para melhorar o acabamento
  - 3.1.2. Ferramentas e equipamentos de polimento para peças impressas
  - 3.1.3. Comparação das técnicas em função do tipo de material
- 3.2. Acabamentos de superfície: pintura, envernizamento e texturização
  - 3.2.1. Aplicação de revestimentos de proteção
  - 3.2.2. Técnicas de texturização para melhorar a aparência
  - 3.2.3. Utilização de tintas e vernizes para melhorar o acabamento estético

- 3.3. Tratamento térmico e endurecimento de peças
  - 3.3.1. Processos de recozimento para melhorar a resistência
  - 3.3.2. Aplicações de tratamento térmico em metais impressos
  - 3.3.3. Fatores-chave para um endurecimento bem sucedido
- 3.4. Técnicas de montagem pós-impresão
  - 3.4.1. Métodos para unir peças impressas em 3D
  - 3.4.2. Utilização de adesivos e soldadura em peças complexas
  - 3.4.3. Conceção para montagem e simplificação da montagem
- 3.5. Métodos de remoção de meios
  - 3.5.1. Técnicas mecânicas e químicas de remoção de suportes
  - 3.5.2. Otimização da conceção para facilitar a eliminação
  - 3.5.3. Reduzir o impacto dos suportes no pós-processamento
- 3.6. Pós-processamento de materiais metálicos
  - 3.6.1. Polimento e lixagem de peças metálicas impressas em 3D
  - 3.6.2. Tratamentos específicos para melhorar as propriedades mecânicas
  - 3.6.3. Comparação de técnicas de pós-processamento para diferentes metais
- 3.7. Utilização de materiais de suporte solúveis
  - 3.7.1. Vantagens da utilização de transportadores solúveis em água
  - 3.7.2. Materiais compatíveis com impressoras de extrusão dupla
  - 3.7.3. Redução do tempo de pós-processamento através de meios solúveis
- 3.8. Automatização do pós-processamento: sistemas avançados
  - 3.8.1. Máquinas automáticas de lixar e polir
  - 3.8.2. Sistemas de limpeza por ultra-sons para remoção de poeiras e detritos
  - 3.8.3. Utilização de robots no pós-processamento de peças de grandes dimensões
- 3.9. Controlo de qualidade das peças impressas
  - 3.9.1. Técnicas de inspeção visual e tátil
  - 3.9.2. Ferramentas de medição e digitalização 3D para verificação da precisão
  - 3.9.3. Métodos de ensaio para validar a resistência e a durabilidade





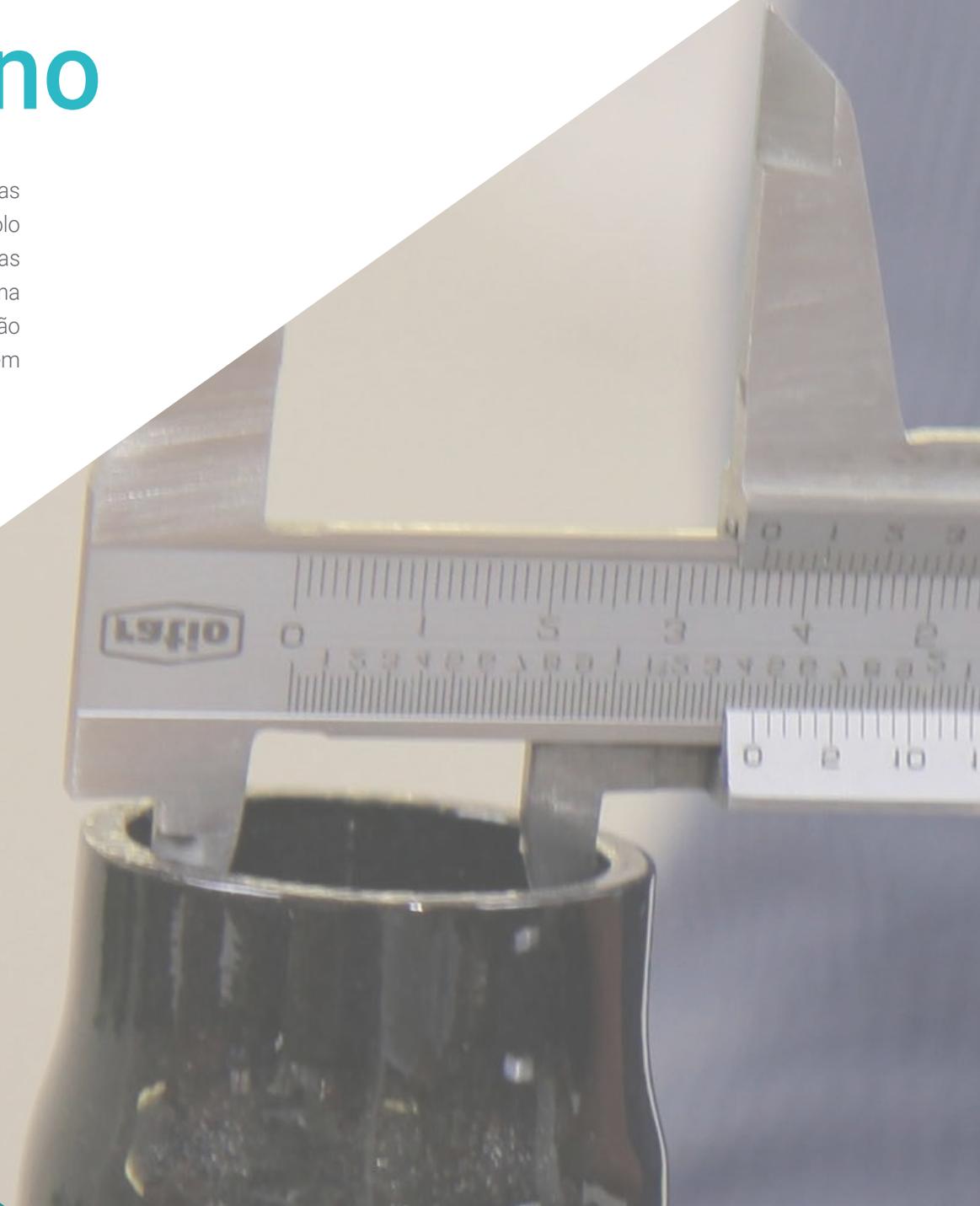
“

*Graças ao programa mais completo e atualizado, dominará o uso de materiais solúveis para suportes, otimizando o processo de fabricação”*

# 04

## Objetivos de ensino

Esta titulação universitária foi concebida para potenciar competências especializadas em design e modelagem tridimensional, com foco na precisão, otimização e controlo de qualidade em cada etapa do processo. Portanto, a integração de técnicas avançadas permitirá aos especialistas aperfeiçoar modelos digitais, melhorar a eficiência na produção e garantir a fidelidade estrutural das peças. Dessa forma, os alunos adquirirão uma abordagem estratégica que lhes permitirá desenvolver soluções avançadas em ambientes de produção altamente especializados.





“

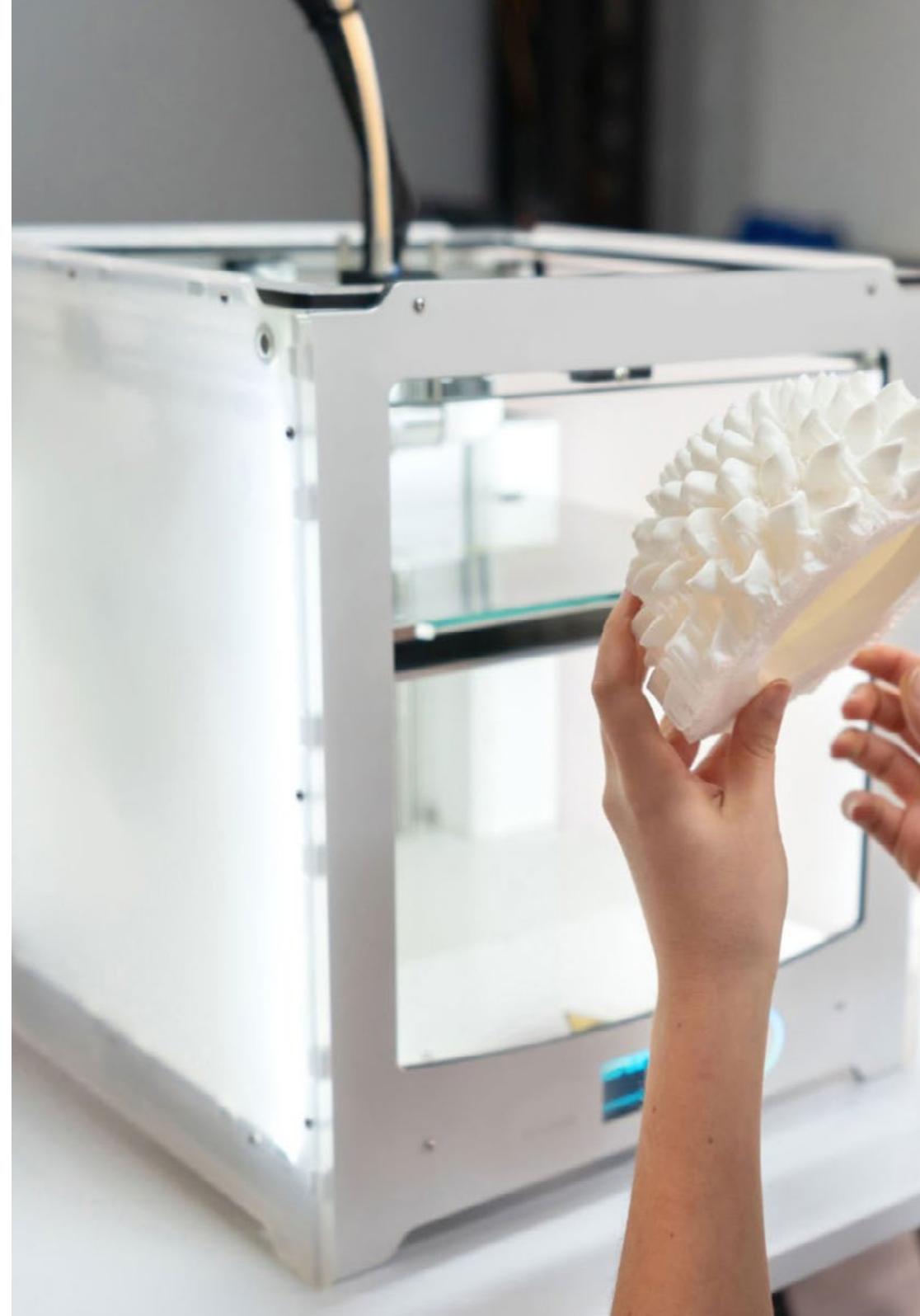
*Terá uma compreensão abrangente dos princípios do Design orientado para a manufatura aditiva, o que lhe permitirá melhorar a funcionalidade dos produtos”*



## 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. Preparação de arquivos e modelagem para impressão 3D

- ♦ Diferenciar entre *softwares* e suas possibilidades de modelagem 3D
- ♦ Transferir arquivos de um *software* para outro e exportá-los em um formato compatível para impressão 3D

### Módulo 2. Design para Fabrico Aditivo

- ♦ Formar na utilização de *software* CAD e de simulação, aplicando metodologias de concepção para prever o comportamento durante o processo de impressão
- ♦ Identificar e gerir os condicionalismos, tais como os ângulos de sobrecarga, os requisitos de suporte e as propriedades mecânicas dos materiais

### Módulo 3. 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



*Identificará metodologias de design avançadas para prever e otimizar os comportamentos durante o processo de impressão”*

# 05

## Oportunidades de carreira

Este Curso de Especialização em Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D proporcionará aos alunos as ferramentas necessárias para se destacarem em ambientes altamente especializados. Além disso, estarão altamente capacitados para assumir funções estratégicas no desenvolvimento, otimização e controle de qualidade de modelos tridimensionais. Além disso, o seu profundo conhecimento em metodologias inovadoras facilitará a resolução de desafios complexos, impulsionando a precisão e a eficiência em cada projeto. Assim, serão ampliadas as oportunidades de acesso a cargos-chave em setores que exigem especialistas capazes de liderar processos de transformação digital e garantir resultados de alto nível.



“

*Integrará técnicas avançadas de controlo de qualidade de modelos tridimensionais, garantindo o cumprimento das normas de qualidade e segurança exigidas em cada projeto”*

#### Perfil dos nossos alunos

O aluno estará capacitado para enfrentar os desafios do Design e Modelagem tridimensional com uma abordagem inovadora. Por sua vez, dominará a seleção de materiais de acordo com as necessidades do projeto, aplicará estratégias de otimização geométrica e utilizará técnicas de última geração em digitalização e digitalização 3D. Além disso, contará com critérios especializados para avaliar a viabilidade de cada modelo, garantindo sua funcionalidade e desempenho. Com estas competências, poderá liderar processos em ambientes tecnológicos de ponta, promovendo a eficiência e a precisão em cada etapa do desenvolvimento de produtos e protótipos.

*Contará com um critério especializado para avaliar a viabilidade de cada modelo, otimizando o seu design e garantindo a funcionalidade do protótipo em diversos ambientes.*

- ♦ **Pensamento Crítico e Resolução de Problemas:** Analisar projetos, antecipar possíveis falhas e otimizar modelos tridimensionais com eficácia
- ♦ **Adaptabilidade a novas tecnologias:** Integrar ferramentas emergentes de modelagem, digitalização e fabricação digital em diferentes processos
- ♦ **Gestão de Projetos:** Planificar e coordenar cada etapa do desenvolvimento de modelos 3D, garantindo prazos e qualidade nos resultados
- ♦ **Comunicação Técnica Eficaz:** Capacidade de transmitir especificações de design com precisão a diferentes departamentos e *stakeholders*, facilitando o trabalho em equipes multidisciplinares.





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

- 1. Designer de Modelos 3D:** Foca-se na criação e otimização de modelos digitais, garantindo a sua viabilidade para a manufatura aditiva.
- 2. Especialista em Fabricação Aditiva:** Supervisiona processos de impressão em diferentes materiais, garantindo precisão e eficiência na produção.
- 3. Engenheiro de Desenvolvimento de Produtos:** O seu trabalho consiste em projetar e melhorar peças funcionais, aplicando metodologias avançadas de modelagem e controle de qualidade.
- 4. Técnico em Prototipagem Rápida:** Dedicada à fabricação de protótipos físicos com o objetivo de validar projetos antes da produção em série.
- 5. Gestor de Controlo de Qualidade em Impressão 3D:** O seu trabalho é orientado para a criação de modelos tridimensionais através de ferramentas de inspeção para garantir a sua precisão e funcionalidade.
- 6. Consultor em Tecnologias de Modelagem 3D:** Aconselha empresas na integração de *software* e *hardware* especializados em manufatura digital.
- 7. Especialista em pós-processamento de peças:** Aplica técnicas de acabamento, como lixagem e polimento, para otimizar a aparência e a resistência dos modelos impressos.
- 8. Investigador em Fabricação Digital:** Desenvolva estudos sobre novos materiais, processos e aplicações para melhorar a eficiência da manufatura aditiva.
- 9. Especialista em digitalização e engenharia reversa:** Utiliza ferramentas de última geração em digitalização 3D para digitalizar peças existentes e melhorar a sua reprodução.

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

O Curso de Especialização em Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D se destaca por oferecer uma abordagem integral e atualizada na área do design tridimensional. Para isso, conta com uma equipa de especialistas que desenvolveram recursos didáticos de alto nível, alinhados com as tendências mais inovadoras do setor. Graças a esta estrutura acadêmica, é garantida uma formação rigorosa que permite dominar desde a conceptualização até à otimização de modelos digitais. Como resultado, os alunos adquirem as competências necessárias para desenvolver projetos com elevados padrões de precisão e funcionalidade, reforçando assim a sua projeção profissional num ambiente altamente competitivo.



“

*Estará sempre acompanhado pela equipa docente, composta por verdadeiras referências em Design e Modelagem Avançada para Impressão 3D”*

## 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. Antonio Sánchez González

- ◆ Diretor da AsorCAD Engineering
- ◆ Designer industrial na Segui Desing
- ◆ *Project Manager* em I+D de Play
- ◆ Fundador da Innou
- ◆ Mestrado em Direção Técnica e Produção
- ◆ Licenciatura em Engenharia Mecânica pela Universidade de Southanoin

### Sr. Óscar Alonso Almirall

- ◆ Diretor de Fabrico Aditivo e Impressão 3D na Industria Digital
- ◆ Engenheiro mecânico no Centro Tecnológico de Leitat
- ◆ Engenheiro de desenvolvimento de produtos na Mazel Ingenieros
- ◆ Licenciatura em Engenharia Industrial com especialização em Mecânica pela Universidade Politécnica da Catalunha.

### 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 Design e Modelação Avançada para Impressão 3D 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 Design e Modelação Avançada para Impressão 3D** 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 Design e Modelação Avançada para Impressão 3D**

**Modalidade: online**

**Duração: 6 meses**

**Acreditação: 18 ECTS**





Curso de Especialização  
Design e Modelagem  
Avançada para Impressão 3D

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

# Curso de Especialização

## Design e Modelagem

### Avançada para Impressão 3D

