

# Programa Avançado

Iluminação de Modelos e Impressão  
3D, VR, AR e Fotogrametria



## Programa Avançado Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/videogame/programa-avancado/programa-avancado-iluminacao-modelos-impressao-3d-vr-ar-fotogrametria](http://www.techtute.com/br/videogame/programa-avancado/programa-avancado-iluminacao-modelos-impressao-3d-vr-ar-fotogrametria)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 20*

06

Certificado

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

Desenvolver projetos interativos em motores de jogo como Unity e Unreal, que são utilizados por empresas AAA como *Epic Games* ou mesmo grandes estúdios de animação como a Disney, é possível com o conhecimento mais atualizado. Neste programa de estudos, desenvolvido especialmente para aqueles que desejam se destacar em seu ambiente como especialistas criativos através da escultura digital, ensinamos as técnicas e ferramentas necessárias para realizar trabalhos surpreendentes, através do bom uso da iluminação de modelos. Com uma metodologia inovadora, 100% online e conteúdo exclusivo selecionado e estruturado por especialistas, para alcançar a qualificação em apenas alguns meses.





“

*Compreenda a importância de usar a iluminação para criar volumes e fotogrametria para alcançar perspectivas em seus projetos”*

O conceito de escultura digital mudou drasticamente nos últimos anos, devido às exigências da indústria. Portanto, no momento é complexo separar a texturização da modelagem ou dos motores de iluminação, sendo um requisito essencial para trabalhar com sistema de *low poly* com detalhes de *high poly* e fazer os modelos funcionais para a indústria de videogame e impressão 3D.

Sem a escultura digital sistemas inovadores como a escultura em VR, geração de modelos através de fotografias ou modelagem dentro de *Unreal* e *Unity*. Por este motivo, os conceitos e práticas mais atuais sobre o assunto estão incluídos neste programa de estudos.

Além de todo o conhecimento necessário para dominar um poderoso software de desenvolvimento 3D, como o Blender. Um programa de estudos que revolucionou o paradigma CGI nos últimos anos e embora as grandes empresas não confiassem nele a princípio, desde o lançamento das versões LTS, ele fortaleceu sua posição e se tornou uma referência no mercado.

Da mesma forma, será implementada uma ferramenta inovadora do mesmo software utilizado pelos principais estúdios de animação nos últimos anos: *Grease Pencil*, um destaque do projeto, que repensou conceitos de animação 2D, *storyboard*, animações e criação de personagens *hand painter*.

Tudo isso através da inovadora metodologia de ensino 100% online da TECH, onde o aluno compreenderá a adaptar de sua realidade e necessidades atuais ao processo de aprendizagem, gestão o momento ideal e local adequado para estudar. A equipe docente está capacitada e utilizará inúmeros recursos multimídia para facilitar o processo.

Este **Programa Avançado de Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Modelagem 3D e escultura Digital
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil, fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ◆ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*Destaque-se na aplicação de técnicas avançadas de iluminação global, realidade aumentada, VR e prototipagem de impressão 3D em seus novos projetos"*

“

*Desfrute de 6 meses de aprendizado com especialistas, que lhe mostrarão os conceitos e estudos de caso mais atualizados sobre técnicas de iluminação de modelos e impressão 3D”*

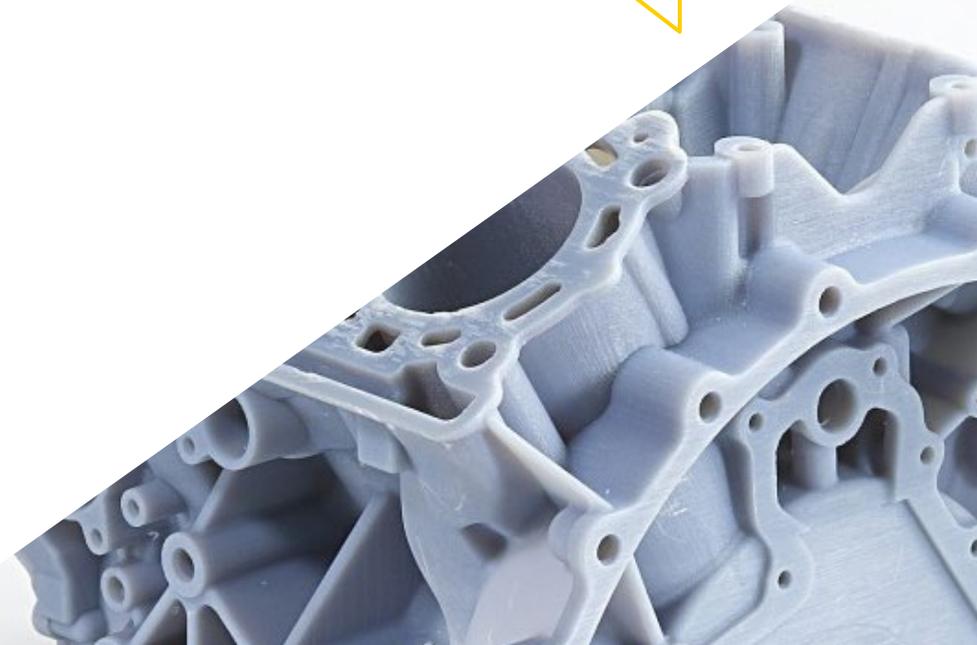
O corpo docente deste curso inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para este curso, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surjam ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*Saiba como utilizar a iluminação em seus processos criativos, para expandir-se para as amplas possibilidades oferecidas pela modelagem 3D.*

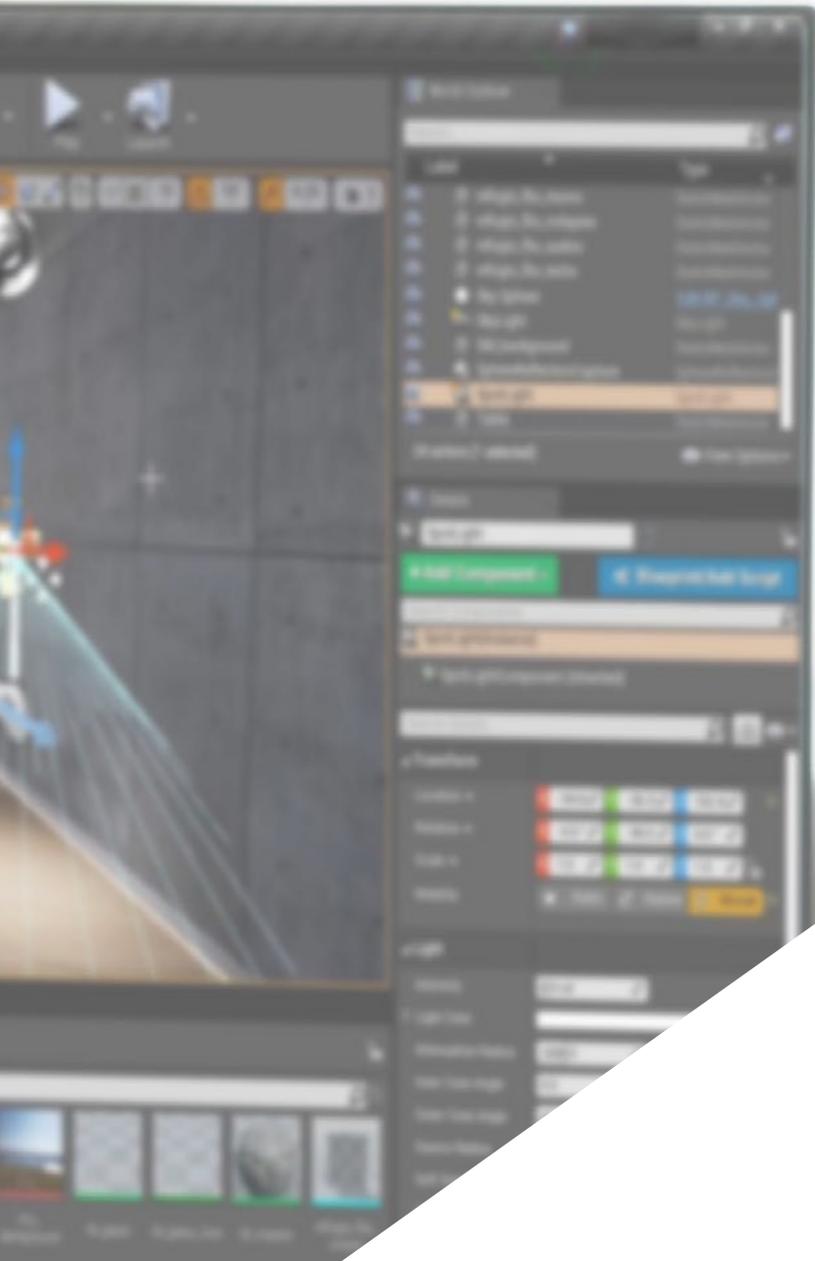
*A TECH oferece uma capacitação exclusiva 100% online, para aqueles que querem aprimorar suas habilidades e fazer seu caminho em um mundo de trabalho competitivo.*



# 02 Objetivos

O principal objetivo desta capacitação é que o aluno possa dominar as técnicas, ferramentas e processos envolvidos na criação de projetos de modelagem em ambientes virtuais, especialmente para videogames e sua dinamização através de iluminação e impressão 3D, VR e AR e Fotogrametria. Alcançando as competências e habilidades necessárias para atuar com sucesso no mercado de trabalho.





“

*Domine como um especialista as aplicações e softwares de modelagem mais especializados, como Blender, ZBrush, Substance Painter, Marvelous Designer e Quills”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Alcançar acabamentos especializados em *Hard Surface* e infoarquitetura
- ◆ Conhecer os processos de modelagem, texturização, iluminação e renderização com precisão
- ◆ Dominar a iluminação profissional em motores offline e sistemas em *realtime* e assim obter um acabamento final de alta qualidade dos modelos
- ◆ Gerenciar sistemas de modelagem, texturização e iluminação no sistema de realidade virtual
- ◆ Conhecer os sistemas atuais da indústria cinematográfica e de videogames para oferecer ótimos resultados

“

*Conhecer as técnicas mais atualizadas em modelagem 3D tornará o desempenho do profissional mais ágil e eficiente. Com este programa de estudos, você dominará a iluminação profissional em motores offline e sistemas realtime, obtendo um acabamento de alta qualidade”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Blender

- ◆ Desenvolver habilidades avançadas no software Blender
- ◆ Renderização em seus motores de Eevee e Cycles
- ◆ Aprofundar-se nos processos de trabalho dentro do CGI
- ◆ Transferir conhecimentos de *Zbrush* e 3DS Max para o Blender
- ◆ Transferir processos criativos de Blender para Maya e Cinema 4D

### Módulo 2. Modelagem com Luz

- ◆ Desenvolver conceitos avançados de iluminação e fotografia em motores offline como Arnold e V-Ray, assim como a pós-produção de renderizações para obter acabamentos profissionais
- ◆ Aprofundar-se em visualizações avançadas em *realtime* em Unity e Unreal
- ◆ Modelar em motores de videogames para criar cenografias interativas
- ◆ Integrar projetos em espaços reais

### Módulo 3. Criação de Terrenos e Ambientes Orgânicos

- ◆ Conhecer as diferentes técnicas de modelagem orgânica e sistemas fractais para a geração de elementos da natureza e do terreno, assim como a implementação de nossos próprios modelos e escaneamentos 3D
- ◆ Aprofundar no sistema de criação de vegetação e como controlá-la profissionalmente em *Unity* e *Unreal Engine*
- ◆ Criar cenas com experiências imersivas VR



# 03

## Direção do curso

Para garantir que o processo de aprendizagem decorra sem problemas, a TECH selecionou um corpo docente de alto nível, composto por profissionais especializados em *concept art* e modelagem 3D, com um conhecimento detalhado das mais recentes técnicas e ferramentas. Esta equipe pedagógica conseguirá transmitir ao aluno todas as chaves da Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria para que possa integrá-los em sua prática de trabalho. Este Programa Avançado dispõe de uma metodologia de ensino inovadora e eficaz, além de um corpo docente altamente qualificado e disposto a responder às necessidades do aluno sobre esta complexa e apaixonante carreira.



“

*O corpo docente que oferece este programa de estudos é especialista em Concept Art e modelagem 3D, além de possuir as habilidades pedagógicas para atuar em um ambiente educacional digital"*

## Direção



### Sr. Salvador Sequeros Rodríguez

- ♦ Modelador 2D/3D freelancer e generalista
- ♦ Arte conceitual e modelagem 3D para Slicecore. Chicago
- ♦ Videomapping e modelagem Rodrigo Tamariz. Valladolid
- ♦ Professor do Ciclo de Formação do Ensino Superior Animação 3D. Escola Superior de Imagem e Som ESISV. Valladolid
- ♦ Professor do Ciclo de Formação do Ensino Superior GFGS Animação 3D. Instituto Europeu de Design IED. Madri
- ♦ Modelagem 3D para os falleros Vicente Martinez e Loren Fandos. Castellón
- ♦ Mestrado em Computação Gráfica, Jogos e Realidade Virtual. Universidade URJC, Madri
- ♦ Formado em em Belas Artes pela Universidade de Salamanca (especialista em Design e Escultura)



# 04

## Estrutura e conteúdo

A estrutura e distribuição do conteúdo deste Programa Avançado de Iluminação de Modelo e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria consiste em 3 módulos especializados, através dos quais o profissional adquirirá as ferramentas e conhecimentos do Blender, como um poderoso software de desenvolvimento 2D/3D. Assim como a implementação de iluminação para tirar o máximo proveito das criações tridimensionais e finalmente a criação de terrenos e ambientes orgânicos, abordando a natureza em todas as suas formas. Isto e muito mais em um ambiente 100% online, seguro e dinâmico.



“

*Um programa de estudos dedicado ao ensino das diversas técnicas de iluminação e impressão de modelos 3D para alcançar projetos de destaque no campo da realidade virtual e da inteligência artificial”*

## Módulo 1. Blender

- 1.1. O software livre
  - 1.1.1. Versão LTS e comunidade
  - 1.1.2. Prós e diferenças
  - 1.1.3. Interface e filosofia
- 1.2. Integração com a 2D
  - 1.2.1. Adaptação do programa
  - 1.2.2. *Crease Pencil*
  - 1.2.3. Combinação 2D em 3D
- 1.3. Técnicas de modelagem
  - 1.3.1. Adaptação do programa
  - 1.3.2. Metodologias de modelagem
  - 1.3.3. *Geometry nodes*
- 1.4. Técnicas de texturização
  - 1.4.1. *Nodes Shading*
  - 1.4.2. Texturas e materiais
  - 1.4.3. Dicas de uso
- 1.5. Iluminação
  - 1.5.1. Dicas para espaços de luz
  - 1.5.2. *Cycles*
  - 1.5.3. *Eevee*
- 1.6. *Workflow* em CGI
  - 1.6.1. Usos necessários
  - 1.6.2. Exportação e importação
  - 1.6.3. Arte Final
- 1.7. Adaptações de 3ds Max para Blender
  - 1.7.1. Modelagem
  - 1.7.2. Texturização e *Shading*
  - 1.7.3. Iluminação
- 1.8. Conhecimentos de *ZBrush* a Blender
  - 1.8.1. Esculpir em 3D
  - 1.8.2. Pincéis e técnicas avançadas
  - 1.8.3. Trabalho orgânico

- 1.9. De Blender para Maya
  - 1.9.1. Etapas importantes
  - 1.9.2. Ajustes e integrações
  - 1.9.3. Aproveitamento das funcionalidades
- 1.10. De Blender para o Cinema 4D
  - 1.10.1. Dicas para o projeto 3D
  - 1.10.2. Uso de modelagem para o *mapping*
  - 1.10.3. Modelagem com partículas e efeitos

## Módulo 2. Modelagem com Luz

- 2.1. Motores offline Arnold
  - 2.1.1. Iluminação para o interior e o exterior
  - 2.1.2. Aplicação de mapas de deslocamento e normais
  - 2.1.3. Modificadores de renderização
- 2.2. Vray
  - 2.2.1. Bases de iluminação
  - 2.2.2. *Shading*
  - 2.2.3. Mapas
- 2.3. Técnicas Avançadas de Iluminação Global
  - 2.3.1. Gestão com o GPU ActiveShade
  - 2.3.2. Otimização da renderização fotorrealista. Denoiser
  - 2.3.3. Renderização sem fotorrealismo (*cartoon e hand painted*)
- 2.4. Visualização rápida dos modelos
  - 2.4.1. *Zbrush*
  - 2.4.2. Keyshot
  - 2.4.3. Marmoset
- 2.5. Pós-produção de renderizações
  - 2.5.1. Multipass
  - 2.5.2. Ilustração 3D em *ZBrush*
  - 2.5.3. Multipass em *ZBrush*
- 2.6. Integrar em espaços reais
  - 2.6.1. Materiais de sombras
  - 2.6.2. HDRI e iluminação global
  - 2.6.3. Rastreamento de imagens

- 2.7. Unity
    - 2.7.1. Interface e configuração
    - 2.7.2. Importação para motores de jogos
    - 2.7.3. Materiais
  - 2.8. Unreal
    - 2.8.1. Interface e configuração
    - 2.8.2. Escultura em Unreal
    - 2.8.3. *Shaders*
  - 2.9. Modelagem em motores de videogame
    - 2.9.1. Probuilder
    - 2.9.2. *Modeling tools*
    - 2.9.3. Prefabs e armazenamento de memórias
  - 2.10. Técnicas avançadas de Iluminação em videogames
    - 2.10.1. *Realtime*, precálculo de luzes e HDRP
    - 2.10.2. *Raytracing*
    - 2.10.3. Pós-processamento
- Módulo 3. Criação de Terrenos e Ambientes Orgânicos**
- 3.1. Modelagem orgânica na natureza
    - 3.1.1. Adaptação de pincéis
    - 3.1.2. Criação de rochas e penhascos
    - 3.1.3. Integração com Substance Painter 3D
  - 3.2. Terreno
    - 3.2.1. Mapas de deslocamento em terrenos
    - 3.2.2. Criação de rochas e penhascos
    - 3.2.3. Bibliotecas de escaneamento
  - 3.3. Vegetação
    - 3.3.1. SpeedTree
    - 3.3.2. Vegetação *Low Poly*
    - 3.3.3. Fractais
  - 3.4. *Unity Terrain*
    - 3.4.1. Modelagem orgânica de terreno
    - 3.4.2. Pintura de terreno
    - 3.4.3. Criação de vegetação
  - 3.5. *Unreal Terrain*
    - 3.5.1. Hightmap
    - 3.5.2. Texturização
    - 3.5.3. Unreal's *foliage system*
  - 3.6. Físicas e realismo
    - 3.6.1. Físicas
    - 3.6.2. Vento
    - 3.6.3. Fluidos
  - 3.7. Passeios virtuais
    - 3.7.1. Câmeras virtuais
    - 3.7.2. Terceira pessoa
    - 3.7.3. Primeira pessoa FPS
  - 3.8. Cinematografia
    - 3.8.1. Cinemachine
    - 3.8.2. *Sequencer*
    - 3.8.3. Gravação e executáveis
  - 3.9. Visualização da modelagem em realidade virtual
    - 3.9.1. Dicas de modelagem e texturização
    - 3.9.2. Aproveitamento do espaço interaxial
    - 3.9.3. Preparação de projetos
  - 3.10. Criação da cena em VR
    - 3.10.1. Situação das câmeras
    - 3.10.2. Terrenos e infoarquitetura
    - 3.10.3. Plataformas de uso



*A excelência faz a diferença. Obtenha sua qualificação com este Programa Avançado de Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria em 6 meses e 100% online"*

# 05

# Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o *New England Journal of Medicine*.





“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



*Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.*



## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

*Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.*

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de negócios do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo de 4 anos, você irá se deparar com diversos casos reais. Você terá que integrar todo o seu conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

## Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

*Em 2019, entre todas as universidades online do mundo, alcançamos os melhores resultados de aprendizagem.*

Na TECH você aprenderá com uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

*O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.*

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

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



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



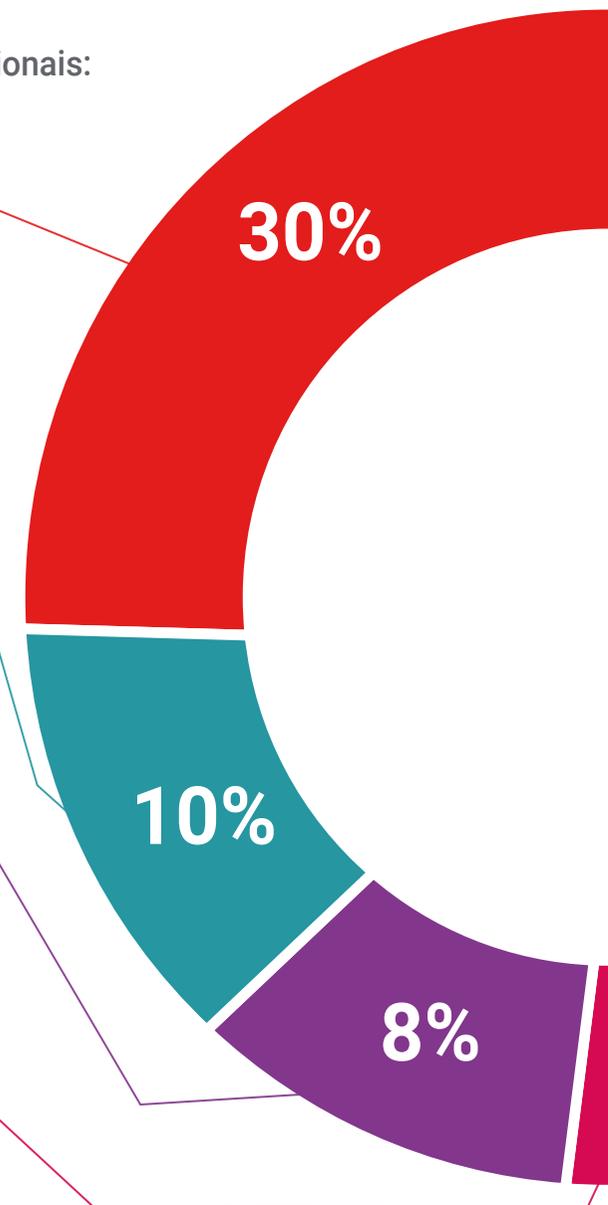
#### Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





#### Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



#### Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

# Certificado

O Programa Avançado de Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Programa Avançado emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Programa Avançado de Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao título de **Programa Avançado** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela TECH Universidade Tecnológica expressará a qualificação obtida no **Programa Avançado**, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Programa Avançado de Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria**

N.º de Horas Oficiais: **450h**



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

futuro  
saúde confiança pessoas  
informação orientadores  
educação certificação ensino  
garantia aprendizagem  
instituições tecnologia  
comunidade compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento simulação

**tech** universidade  
tecnológica

### Programa Avançado Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Programa Avançado

Iluminação de Modelos e Impressão  
3D, VR, AR e Fotogrametria