

# Curso de Especialização

## Modelação de Criaturas 3D





## Curso de Especialização Modelação de Criaturas 3D

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/design/curso-especializacao/curso-especializacao-modelacao-criaturas-3d](http://www.techtute.com/pt/design/curso-especializacao/curso-especializacao-modelacao-criaturas-3d)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 20*

06

Certificação

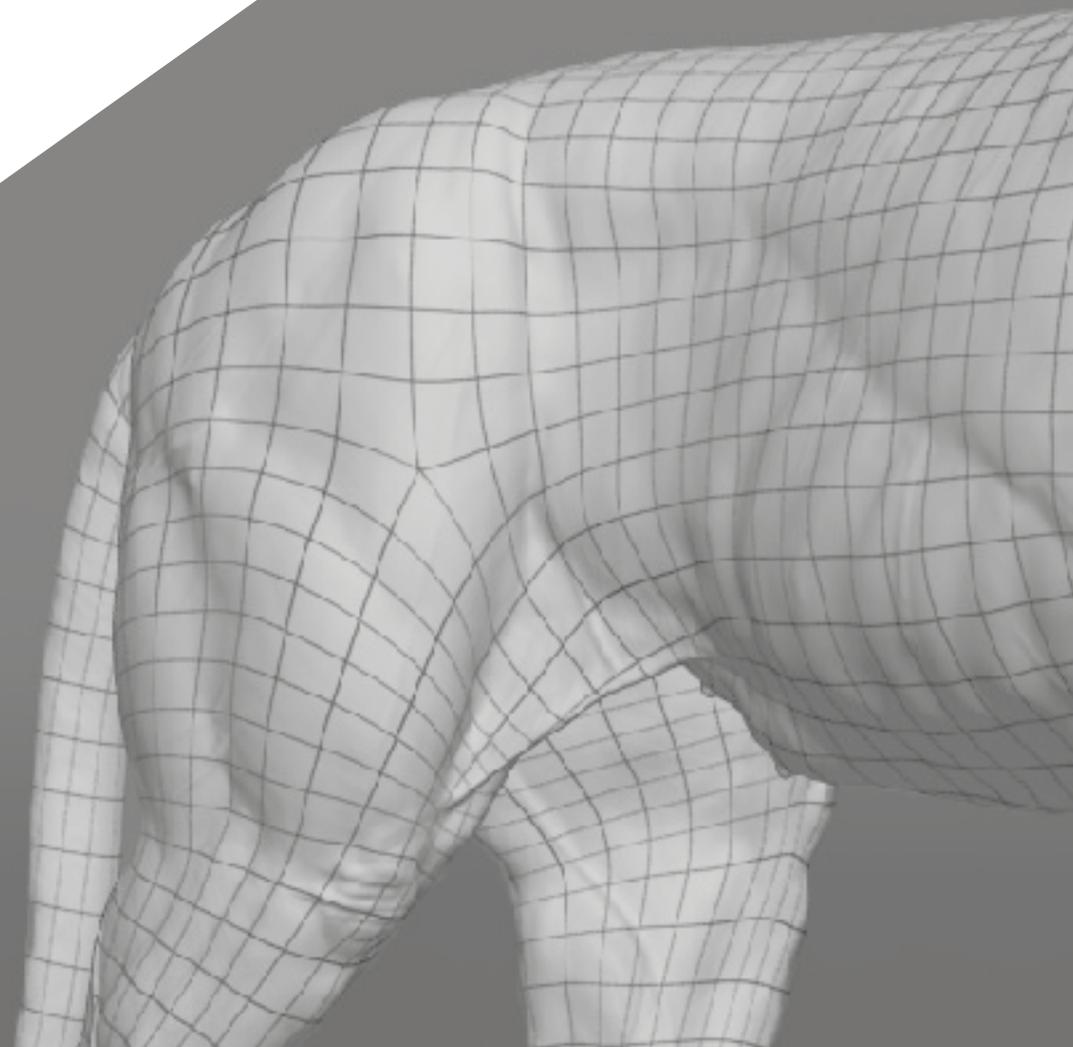
---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

As criaturas de fantasia ou de ficção científica sempre fascinaram os espectadores de todo o mundo. Dos terríveis dinossauros de Jurassic Park aos temíveis dragões de Game of Thrones, os designers 3D aperfeiçoaram as técnicas de modelação a níveis inacreditáveis, fazendo com que estas criaturas interagissem com os atores e o seu enquadramento de uma forma completamente realista. Este nível de perfeição só está ao alcance dos designers mais qualificados, uma vez que as técnicas de escultura de criaturas são complexas e requerem conhecimentos avançados. Graças a esta certificação da TECH, o aluno dominará todas as ferramentas mais vanguardistas para a modelação de criaturas 3D, podendo posicionar-se com maior força no setor competitivo do design tridimensional.





“

*Será o criador das criaturas que ficarão na memória coletiva das pessoas, conferindo-lhes um realismo e uma personalidade invulgares”*

Se modelar um corpo humano requer uma excelente perícia, quando essa tarefa é transferida para o reino da fantasia e das criaturas fictícias ou reais, o esforço é ainda maior, pois cada um desses seres pode ter uma compleição e uma anatomia diferentes. Isto exige que o profissional de design seja versado em técnicas de modelação 3D abrangentes, especialmente em ferramentas como o Zbrush ou o Blender, frequentemente utilizadas em todos os domínios audiovisuais.

Assim, com o domínio destas ferramentas e um fluxo de trabalho adequado, o aluno deste curso pode criar criaturas da maior complexidade, dando-lhes personalidade através de uma qualidade sofisticada e de um pormenor meticuloso. Com este set de competências, o aluno estará muito mais bem preparado para enfrentar projetos de design de maior dimensão que envolvam criaturas de qualquer tipo.

Graças à metodologia avançada da TECH e à qualidade educativa e profissional dos professores, os alunos serão acompanhados em todos os momentos da sua capacitação. Toda a equipa por detrás do programa está empenhada em que os alunos tirem o máximo partido de cada conteúdo teórico, pelo que estarão mais do que dispostos a resolver qualquer tipo de dúvida relacionada com a Modelação de Criaturas 3D.

Para além de tudo isto, a natureza 100% online da certificação facilita muito o estudo para o aluno. Não há aulas ou frequência presencial, podendo o aluno descarregar todo o conteúdo teórico desde o primeiro dia e adaptá-lo ao seu ritmo de vida ou responsabilidades pessoais.

Este **Curso de Especialização em Modelação de Criaturas 3D** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As características que mais se destacam são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em modelação 3D
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático do livro fornece informações práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- ◆ Lições teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à internet



*Encontrará a quintessência da modelação 3D neste Curso de Especialização, explicada de uma forma simples e ágil”*

“

*Sem pressão para concluir um trabalho final e sem pressão para assistir a aulas teóricas ou online, terá a liberdade de realizar esta certificação como quiser”*

O corpo docente do curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva programada para treinar em situações reais.

A conceção deste programa baseia-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Não perca esta grande oportunidade de lançar a sua carreira em design para novos patamares e inscreva-se hoje na TECH Universidade Tecnológica.*

*Se Gollum ou Dobby o surpreenderem no seu dia, poderá ultrapassá-los graças aos conhecimentos avançados deste programa.*



# 02

## Objetivos

Este programa tem como objetivo alcançar a máxima excelência e profissionalismo para os seus alunos na área do design, proporcionando-lhes as melhores técnicas de modelação de criaturas para que sejam capazes de surpreender o público e a própria indústria com as suas criações. Desta forma, o aluno tem a garantia de uma melhoria da sua metodologia de trabalho e de uma melhoria substancial do seu desempenho profissional, o que terá, sem dúvida, um impacto positivo na sua carreira artística.



“

*Tem os seus objetivos de carreira bem definidos. A TECH ajuda-o a atingi-los, colocando-o no centro do curso, com a liberdade e as facilidades de que necessita para ser bem sucedido”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Expandir o conhecimento da anatomia humana e animal a fim de criar figuras hiper-realistas
- ◆ Domínio da retopologia, UVs e texturização para aperfeiçoar os modelos criados
- ◆ Criar um fluxo de trabalho otimizado e dinâmico para trabalhar mais eficientemente na modelação 3D
- ◆ Obter as competências e conhecimentos mais procurados na indústria 3D para poder candidatar-se aos melhores empregos

“

*Será capaz de conceber criaturas tão temíveis e misteriosas como os Nazgûl de O Senhor dos Anéis, tornando-se uma referência no domínio da modelação e do design 3D”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Modelação de criaturas

- ◆ Aprender a modelação de diferentes tipos de anatomia animal
- ◆ Rever os diferentes tipos de répteis e como criar as escamas com mapas de Displacement e Alphas
- ◆ Investigar como exportar modelos do Mari para texturização realista
- ◆ Estudar aprofundadamente o *Grooming* e como fazê-lo em animais com Xgen
- ◆ Renderizar modelos com o Arnold Render de Maya

### Módulo 2. Renderização, iluminação e pose de modelos

- ◆ Descobrir conceitos avançados de iluminação e fotografia para vender modelos mais eficientemente
- ◆ Desenvolver a aprendente de poses de modelos através de diferentes técnicas
- ◆ Aprofundar o seu conhecimento sobre o desenvolvimento de um *Rig* no Maya para possível animação subsequente do modelo
- ◆ Observar o controlo e a utilização da renderização de modelos, realçando todos os seus detalhes

### Módulo 3. Blender: um nova reviravolta na indústria

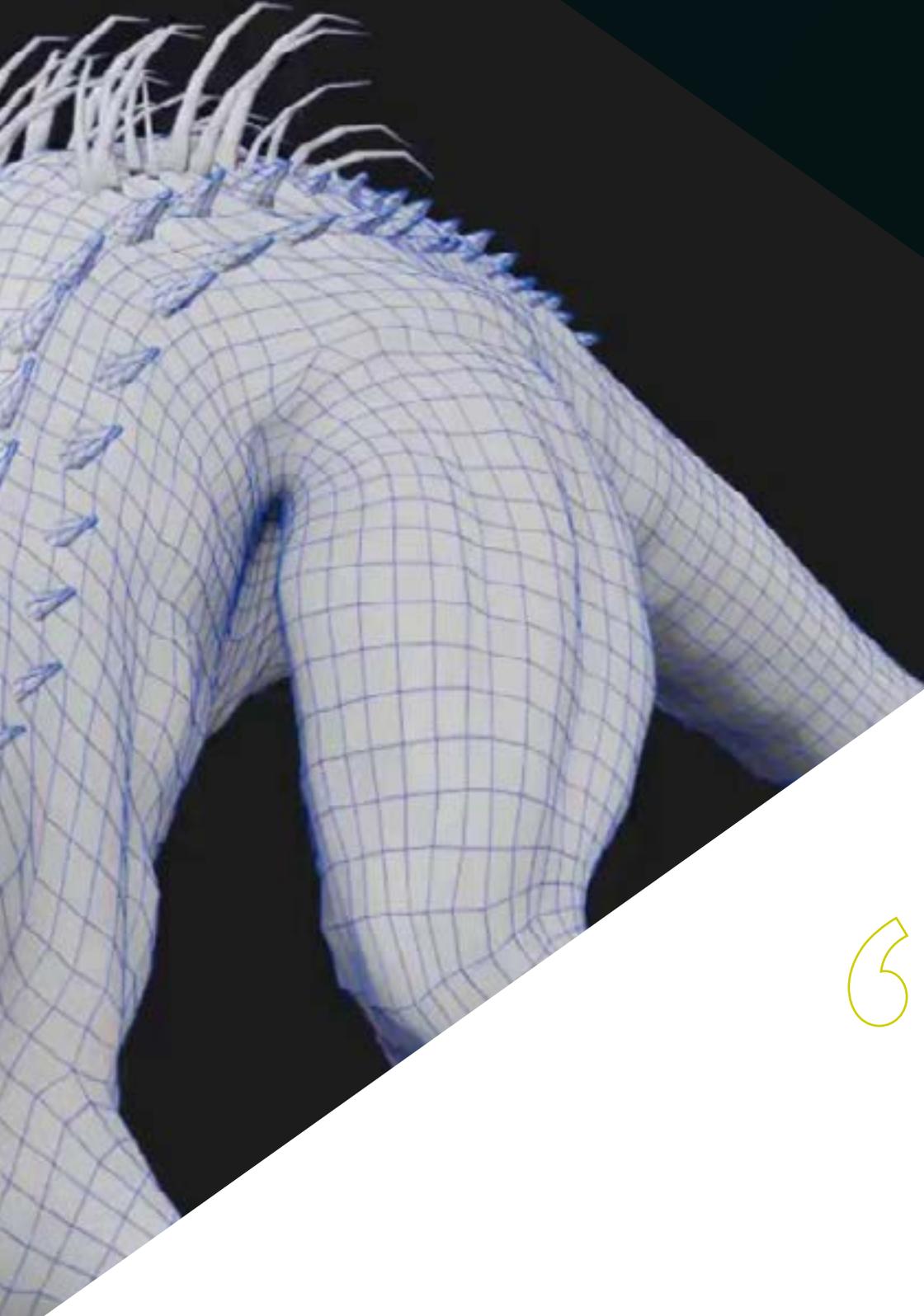
- ◆ Aperfeiçoar-se no software de uma forma destacada
- ◆ Transferir conhecimentos do Maya e ZBrush para o Blender para criar modelos incríveis
- ◆ Dedicar-se ao sistema de nós do blender para criar diferentes shaders e materiais
- ◆ Renderizar modelos de práticas de blender com os dois tipos de motores de renderização: Eevee e Cycles

# 03

## Direção do curso

O pessoal encarregado de redigir todo o conteúdo teórico deste Curso de Especialização foi cuidadosamente selecionado pela TECH pela sua excelência no domínio do design 3D, especialmente centrado na criação de criaturas fictícias e reais. Graças à experiência do corpo docente, o aluno adquire todos os conhecimentos pela mão de designers como ele, que sabem o que a sua carreira precisa para arrancar e alcançar o sucesso profissional desejado.





“

*Terá à sua disposição uma equipa profissional que fará o seu melhor para que se sinta realizado ao criar as mais belas e majestosas criaturas 3D”*

## Direção



### Dra. Carla Gómez Sanz

- ♦ Generalista 3D na Blue Pixel 3D
- ♦ Artista conceitual, modeladora 3D, *Shading* na Timeless Games Inc.
- ♦ Colaboração com multinacional de consultoria para a conceção de vinhetas e animação para propostas comerciais
- ♦ Técnica Superior em Animação 3D, videojogos e ambientes interativos na CEV Escola Superior de Comunicação, Imagem e Som
- ♦ Mestrado e Licenciatura em Arte 3D, Animação e Efeitos Visuais para videojogos e cinema na CEV Escola Superior de Comunicação, Imagem e Som



# 04

## Estrutura e conteúdo

Com a complicação inata da matéria, este Curso de Especialização em Modelação de Criaturas 3D foi criado seguindo uma metodologia educativa inovadora em que o aluno está no centro do ensino. O aluno aprenderá técnicas complexas de modelação de criaturas em 3D através de instruções práticas e contextuais, com muitos exemplos para ver in situ como aplicar toda a teoria aprendida.



“

*Progrida profissionalmente como merece e inscreva-se hoje no Curso de Especialização em Modelação de Criaturas 3D para acrescentar o profissionalismo extra que procura ao seu currículo”*

## Módulo 1. Modelação de criaturas

- 1.1. Compreensão da anatomia animal
  - 1.1.1. Estudo dos ossos
  - 1.1.2. Proporções de uma cabeça de animal
  - 1.1.3. Diferenças anatómicas
- 1.2. Anatomia do crânio
  - 1.2.1. Rosto de animal
  - 1.2.2. Músculos da cabeça
  - 1.2.3. Camada da pele, sobre ossos e músculos
- 1.3. Anatomia da coluna vertebral e da caixa torácica
  - 1.3.1. Musculatura do tronco e das ancas do animal
  - 1.3.2. Eixo central do corpo
  - 1.3.3. Criação de torsos em diferentes animais
- 1.4. Musculatura animal
  - 1.4.1. Músculos
  - 1.4.2. Sinergia entre músculos e ossos
  - 1.4.3. Formas de um corpo animal
- 1.5. Répteis e anfíbios
  - 1.5.1. Pele de réptil
  - 1.5.2. Ossos e ligamentos pequenos
  - 1.5.3. Detalhes finos
- 1.6. Mamíferos
  - 1.6.1. Pele
  - 1.6.2. Ossos e ligamentos maiores e mais fortes
  - 1.6.3. Detalhes finos
- 1.7. Animais com penas
  - 1.7.1. Plumagem
  - 1.7.2. Ossos e ligamentos elásticos e leves
  - 1.7.3. Detalhes finos
- 1.8. Análise da mandíbula e criação dos dentes
  - 1.8.1. Dentes específicos de animais
  - 1.8.2. Detalhes dos dentes
  - 1.8.3. Dentes na cavidade da mandíbula

- 1.9. Criação de pelo e pele de animal
  - 1.9.1. Xgen no Maya: *grooming*
  - 1.9.2. Xgen: penas
  - 1.9.3. Renderização
- 1.10. Animais do fantástico
  - 1.10.1. Animal do fantástico
  - 1.10.2. Modelação completa do animal
  - 1.10.3. Texturização, iluminação e renderização

## Módulo 2. Renderização, iluminação e pose de modelos

- 2.1. Pose de personagens no ZBrush
  - 2.1.1. *Rig* no ZBrush com o ZSpheres
  - 2.1.2. Transpose Master
  - 2.1.3. Acabamento profissional
- 2.2. *Rigging* e pesagem do nosso próprio esqueleto no Maya
  - 2.2.1. *Rig* em Maya
  - 2.2.2. Ferramentas de *rigging* com Advance Skeleton
  - 2.2.3. Pesagem do *Rig*
- 2.3. *Blend Shapes* para dar vida ao rosto do seu personagem
  - 2.3.1. Expressões faciais
  - 2.3.2. *Blend shapes* do Maya
  - 2.3.3. Animação com o Maya
- 2.4. Mixamo, uma forma rápida de apresentar o nosso modelo
  - 2.4.1. Mixamo
  - 2.4.2. Rigs do Mixamo
  - 2.4.3. Animações
- 2.5. Conceitos de Iluminação
  - 2.5.1. Técnicas de Iluminação
  - 2.5.2. Luzes e cores
  - 2.5.3. Sombras
- 2.6. Luzes e parâmetros da Renderização em Arnold
  - 2.6.1. Luzes com Arnold e Maya
  - 2.6.2. Controlo e parâmetros de luzes
  - 2.6.3. Parâmetros e configurações do Arnold

- 2.7. Iluminação dos nossos modelos no Maya com Arnold Render
    - 2.7.1. *Set up* de iluminação
    - 2.7.2. Iluminação de modelos
    - 2.7.3. Mistura de luzes e cores
  - 2.8. Aprofundar no Arnold: eliminação de ruído e os diferentes AOVs
    - 2.8.1. AOVs
    - 2.8.2. Tratamento avançado do ruído
    - 2.8.3. *Denoiser*
  - 2.9. Renderização em tempo real em Marmoset Toolbag
    - 2.9.1. *Tempo real vs. Ray Tracing*
    - 2.9.2. Marmoset Toolbag avançado
    - 2.9.3. Apresentação profissional
  - 2.10. Pós-produção da renderização no Photoshop
    - 2.10.1. Tratamento de imagem
    - 2.10.2. Photoshop: níveis e contrastes
    - 2.10.3. Camadas: características e efeitos
- Módulo 3. Blender: um nova reviravolta na indústria**
- 3.1. Blender v.s. ZBrush
    - 3.1.1. Vantagens e diferenças
    - 3.1.2. Blender e indústria da arte 3D
    - 3.1.3. Vantagens e desvantagens de um software gratuito
  - 3.2. Interface Blender e conhecimento do programa
    - 3.2.1. Interface
    - 3.2.2. Personalização
    - 3.2.3. Experimentação
  - 3.3. Esculpido da cabeça e transpolação dos comandos do ZBrush para o Blender
    - 3.3.1. Rosto humano
    - 3.3.2. Esculpido 3D
    - 3.3.3. Pincéis do Blender
  - 3.4. Esculpido de *Full body*
    - 3.4.1. Corpo humano
    - 3.4.2. Técnicas avançadas
    - 3.4.3. Detalhes e aperfeiçoamento
  - 3.5. Retopologia e UVs no Blender
    - 3.5.1. Retopologia
    - 3.5.2. UVs
    - 3.5.3. UDIMs do Blender
  - 3.6. Do Maya ao Blender
    - 3.6.1. *Hard Surface*
    - 3.6.2. Modificadores
    - 3.6.3. Atalhos do teclado
  - 3.7. Conselhos e estratégias no Blender
    - 3.7.1. Gama de possibilidades
    - 3.7.2. *Nós geométricos*
    - 3.7.3. *Workflow*
  - 3.8. Nós no Blender: *Shading* y colocação de texturas
    - 3.8.1. Sistema de nodal
    - 3.8.2. *Shaders* que utilizam nós
    - 3.8.3. Texturas e materiais
  - 3.9. Renderização no Blender com o Cycles e Eevee
    - 3.9.1. Cycles
    - 3.9.2. Eevee
    - 3.9.3. Iluminação
  - 3.10. Implementação do Blender no nosso *workflow* como artistas
    - 3.10.1. Implementação no *workflow*
    - 3.10.2. Procura de qualidade
    - 3.10.3. Tipos de exportações



*Está no sítio certo para aprender a criar criaturas tão memoráveis como o Groot”*

05

# Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”*



*Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.*



*O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.*

### Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.

“

*O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

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

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

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

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



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

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

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



#### Práticas 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 necessita de desenvolver no quadro da globalização 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 necessita para completar a sua capacitação.





#### Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



#### Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



06

# Certificação

O Curso de Especialização em Modelação de Criaturas 3D garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um de Especialização emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Especialização em Modelação de Criaturas 3D** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

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

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Mestrado Próprio, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificado: **Curso de Especialização em Modelação 3D de Criaturas**

ECTS: **18**

Carga horária: **450 horas**



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



## Curso de Especialização Modelação de Criaturas 3D

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso de Especialização

## Modelação de Criaturas 3D

