

# Curso

Técnico de Iluminação, Partículas,  
Materiais e Texturas para Videojogos 3D





## Curso

### Técnico de Iluminação, Partículas, Materiais e Texturas para Videojogos 3D

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

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/videojogos/curso/tecnico-iluminacao-particulas-materiais-textura-videojogos-3d](http://www.techtute.com/pt/videojogos/curso/tecnico-iluminacao-particulas-materiais-textura-videojogos-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

Como em todas as representações audiovisuais, nos videogames, a utilização de técnicas de iluminação no seu desenvolvimento é fundamental para criar atmosferas de acordo com o design, jogando com as luzes e produzindo experiências imersivas. Este é um elemento de composição que os profissionais desta área devem manejar na perfeição, algo que poderão trabalhar com este curso. Através de 150 horas de material diversificado, os alunos irão frequentar uma capacitação intensiva e multidisciplinar que lhes permitirá alargar os seus conhecimentos sobre a criação de cenários iluminados, partículas, materiais e texturas. Tudo isto através de uma certificação 100% online, perfeita para aperfeiçoar as suas competências como especialista em desenvolvimento de videogames 2D e 3D.



“

*Uma certificação 100% online que lhe permitirá implementar as estratégias de iluminação mais modernas e eficazes para o desenvolvimento de videojogos 2D e 3D nas suas competências"*

Os videojogos são o resultado de meses de trabalho intenso de profissionais de diferentes áreas que conseguiram combinar, num único projeto, processos informáticos complexos com várias formas de expressão artística capazes de criar atmosferas imersivas para os seus consumidores. Entre as técnicas que mais se destacam nestes procedimentos estão a iluminação e a criação de materiais e texturas, algo que qualquer especialista nesta área deve dominar se os seus objetivos incluem o sucesso nesta indústria.

Um exemplo disso é Silent Hill 2, o título lançado pela Konami em 1999, que revolucionou o que se conhecia até então através do jogo de luzes e do contraste de cores com o ambiente e a atmosfera do jogo. E com o propósito de que qualquer aluno interessado nesta área possa conhecer em pormenor os seus meandros, bem como implementar as estratégias audiovisuais mais eficazes e inovadoras na sua prática, a TECH desenvolveu este Curso muito completo e intensivo.

Trata-se de uma capacitação multidisciplinar e dinâmica que inclui a informação mais atualizada sobre o desenvolvimento de videojogos 2D e 3D, bem como sobre a criação de interfaces, menus e sistemas de animação através das principais técnicas para tal. Para além disso, os alunos poderão trabalhar no aperfeiçoamento das suas competências profissionais no design de materiais, partículas e *shaders* através do domínio das principais ferramentas e softwares.

Para isso, contará com 150 horas dos melhores conteúdos teóricos, práticos e complementares apresentados em diferentes formatos, que estarão disponíveis desde o início do curso para serem descarregados em qualquer dispositivo com ligação à Internet. Trata-se de uma experiência académica 100% online que lhe permitirá melhorar o seu perfil profissional através de um curso de capacitação adaptado às necessidades dos alunos e às especificações mais exigentes da indústria.

Este **Curso de Técnico de Iluminação, Partículas, Materiais e Texturas para Videojogos 3D** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em videojogos e tecnologia
- ◆ 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 ênfase especial na modelação e animação 3D em ambientes virtuais
- ◆ 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



*Dominar a criação de partículas, materiais e texturas a partir de onde quiser e com um horário totalmente adaptado à sua disponibilidade é agora possível com a TECH e este Curso"*

“

*Gostaria de acrescentar às suas competências o domínio da criação de shaders? Com este Curso conseguirá fazê-lo em menos de 6 semanas"*

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 desta especialização 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.

*O curso desta certificação dar-lhe-á os conhecimentos necessários para desenvolver as suas próprias interfaces e menus utilizando o Unity GUI e UI.*

*Um curso perfeito para trabalhar com os diferentes recursos gráficos raster que existem atualmente.*



# 02

## Objetivos

O principal objetivo da TECH com a criação deste Curso é que os alunos tenham acesso a uma capacitação imersiva, dinâmica, abrangente e altamente qualificante. Por este motivo, irá fornecer-lhe a informação mais completa e atualizada sobre as principais técnicas de iluminação e criação de partículas, materiais e texturas para videojogos 3D, bem como as melhores ferramentas académicas disponíveis, a fim de o ajudar a melhorar as suas competências profissionais e a superar as suas expectativas mais ambiciosas em apenas 6 semanas.





“

*Tornar-se um técnico versado nas áreas de iluminação e desenvolvimento de partículas, materiais e texturas para videogames 2D e 3D abrirá muitas portas no mercado de trabalho"*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Aprofundar o desenvolvimento de elementos, componentes visuais e sistemas relacionados com o ambiente 3D
- ◆ Gerar sistemas de partículas e *Shaders* para melhorar o acabamento artístico do jogo
- ◆ Desenvolver ambientes imersivos cujos componentes visuais possam ser geridos e executados de forma ideal

“

*Se os seus objetivos incluem dominar os diferentes modos de iluminação que existem, bem como o baking de luzes, tem a melhor oportunidade de o conseguir”*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Aprender a utilizar recursos gráficos rasterizados para integrar em videojogos 3D
- ◆ Implementar interfaces e menus para videojogos 3D, fáceis de aplicar a contextos de RV
- ◆ Criar sistemas de animação versáteis para jogos profissionais
- ◆ Utilizar *Shaders* e materiais para um acabamento profissional
- ◆ Criar e configurar sistemas de partículas
- ◆ Utilizar técnicas de iluminação otimizadas para reduzir o impacto no desempenho do motor de jogo
- ◆ Gerar VFX de qualidade profissional
- ◆ Compreender os diferentes componentes para gerir os diferentes tipos de áudio num videojogo 3D

# 03

## Direção do curso

A TECH selecionou para a direção e o ensino deste Curso um corpo docente versado no desenvolvimento de jogos de vídeo 3D e programação audiovisual. Trata-se de uma equipa de especialistas com um vasto conhecimento da indústria e que trabalharam em múltiplos projetos *gamers*, pelo que poderão transmitir a sua experiência aos graduados, permitindo-lhes aprender com as suas próprias experiências e estratégias de sucesso. Estarão também disponíveis para responder a quaisquer questões que possam surgir no decurso da certificação.



“

*A qualidade profissional e humana da equipa docente refletir-se-á num plano de estudos abrangente e dinâmico, desenvolvido pelos próprios com base na sua experiência e na realidade do setor atual dos videojogos”*

## Direção



### Sr. Juan Pablo Ortega Ordóñez

- ♦ Diretor de Engenharia e Design de Gamificação do Grupo Intervenía
- ♦ Professor na ESNE de Design de Videojogos, Design de Níveis, Produção de Videojogos, Middleware, Indústrias de Meios Criativos, etc.
- ♦ Assessor na fundação de empresas como a Avatar Games ou a Interactive Selection
- ♦ Autor do livro Design de Videojogos
- ♦ Membro do Conselho Consultivo da Nima World

## Professores

### Dr. Miquel Ferrer Mas

- ♦ Programador sénior de Unity na Quantic Brains
- ♦ Lead programmer na Big Bang Box
- ♦ Cofundador e programador de videojogos na Carbonbyte
- ♦ Programador audiovisual na Unkasoft Advergaming
- ♦ Programação de Videojogos 3D na Enne
- ♦ Diretor de design na Bioalma
- ♦ Técnico superior de Informática na Na Camel-la
- ♦ Mestrado em Programação de Videojogos pela CICE
- ♦ Curso de Introdução à Aprendizagem Profunda com PyTorch pela Udacity



# 04

## Estrutura e conteúdo

A TECH está atualmente classificada como uma das melhores universidades online do mundo, apesar da sua experiência acadêmica relativamente curta. Isto foi possível graças à criação de certificações de alta qualidade que incluem no seu conteúdo a informação mais exaustiva, diversificada e austera, bem como o melhor material adicional apresentado em diferentes formatos. Além disso, estes cursos estão especificamente adaptados às necessidades dos seus alunos, bem como aos requisitos profissionais mais exigentes da indústria atual.







“

*No Campus Virtual encontrará horas de material adicional diversificado com o qual poderá aprofundar os aspectos do programa que considere mais relevantes para o seu desempenho profissional"*

## Módulo 1. Desenvolvimento de videogames 2D e 3D

- 1.1. Recursos gráficos rasterizados
  - 1.1.1. *Sprites*
  - 1.1.2. *Atlas*
  - 1.1.3. *Texturas*
- 1.2. Desenvolvimento de interfaces e menus
  - 1.2.1. *Unity GUI*
  - 1.2.2. *Unity UI*
  - 1.2.3. *UI Toolkit*
- 1.3. Sistemas de Animação
  - 1.3.1. *Curvas e chaves de animação*
  - 1.3.2. *Eventos de animação aplicados*
  - 1.3.3. *Modificadores*
- 1.4. Materiais e *Shaders*
  - 1.4.1. *Componentes de um material*
  - 1.4.2. *Tipos de Render Pass*
  - 1.4.3. *Shaders*
- 1.5. Partículas
  - 1.5.1. *Sistema de partículas*
  - 1.5.2. *Emissores e sub-emissores*
  - 1.5.3. *Scripting*
- 1.6. Iluminação
  - 1.6.1. *Modos de iluminação*
  - 1.6.2. *Bake de luzes*
  - 1.6.3. *Light Probes*



- 1.7. Mecanim
  - 1.7.1. *State Machines*, *SubState Machines* e transições entre animações
  - 1.7.2. *Blend trees*
  - 1.7.3. *Animation Layers* e IK
- 1.8. Acabamento cinematográfico
  - 1.8.1. *Timeline*
  - 1.8.2. Efeitos de pós-processamento
  - 1.8.3. *Universal Render Pipeline* e *High Definition Render Pipeline*
- 1.9. VFX avançado
  - 1.9.1. *VFX Graph*
  - 1.9.2. *Shader Graph*
  - 1.9.3. *Pipeline Tools*
- 1.10. Componentes de áudio
  - 1.10.1. *Audio Source* e *Audio Listener*
  - 1.10.2. *Audio Mixer*
  - 1.10.3. *Audio Spatializer*

“ Dê aos seus projetos um acabamento cinematográfico mais profissional com este curso e destaque-se entre os criadores de videogames 3D”

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 de 4 anos, será confrontado com múltiplos casos reais. 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 obtivemos 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 especializados.

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



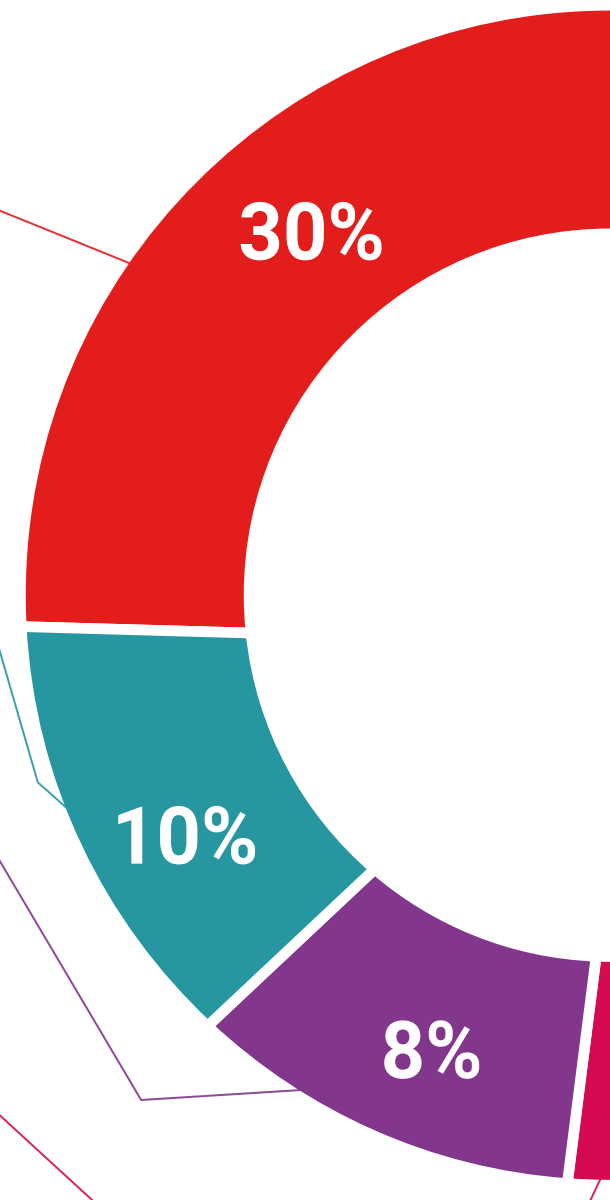
#### Práticas de aptidões e competências

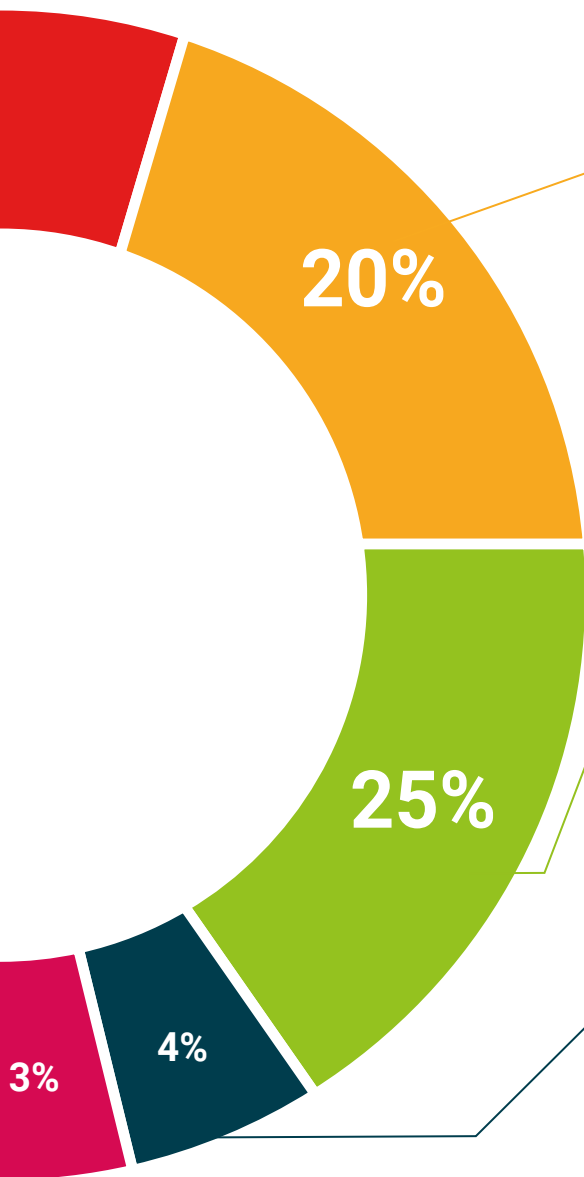
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



#### 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 Técnico de Iluminação, Partículas, Materiais e Texturas para Videojogos 3D garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso 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 Técnico de Iluminação, Partículas, Materiais e Texturas para Videojogos 3D** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Certificação: **Curso de Técnico de Iluminação, Partículas, Materiais e Texturas para Videojogos 3D**

ECTS: 6

Carga horária: 150 horas



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

futuro

saúde

confiança

pessoas

informação

orientadores

educação

certificação

ensino

garantia

aprendizagem

instituições

tecnologia

**tech** universidade  
tecnológica

comunidade

compromisso

atenção pessoal

**Curso**

Técnico de Iluminação, Partículas,  
Materiais e Texturas para Videojogos 3D

conhecimento

presente

desenvolvimento

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

# Curso

Técnico de Iluminação, Partículas,  
Materiais e Texturas para Videojogos 3D