

# Curso de Especialização

## Desenvolvimento e Prototipagem de Videojogos em 3D





## Curso de Especialização Desenvolvimento e Prototipagem de Videojogos em 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/formacao-avancada/curso-especializacao-desenvolvimento-prototipagem-videojogos-3d](http://www.techtute.com/pt/design/formacao-avancada/curso-especializacao-desenvolvimento-prototipagem-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

A prototipagem no processo criativo deve ser realizada de forma cuidadosa e minuciosa para evitar possíveis erros no futuro e para economizar tempo ao empreender a criação de um projeto. O mesmo acontece no campo dos videogames 3D, razão pela qual a TECH considerou necessário desenvolver um programa que contempla as estratégias mais eficazes para obter resultados ideais através da programação, da geração de mecânicas e das técnicas de prototipagem mais avançadas. Trata-se, portanto, de uma oportunidade única através da qual, em apenas 6 meses e 100% online, poderá aperfeiçoar as suas competências e adaptar o seu perfil profissional à procura de mão-de-obra do mercado audiovisual atual.





“

*Quer fazer parte do grupo restrito de profissionais que atualmente gerem na perfeição o desenvolvimento de videojogos imersivos em RV? Inscreva-se neste Curso de Especialização e consiga-o”*

A prototipagem é uma fase crucial do processo de design, independentemente do formato em que se trabalha, já que serve para ordenar as ideias, planejar o processo e estabelecer soluções, bem como para antecipar possíveis erros que possam surgir. Por esta razão, qualquer profissional que queira centrar a sua carreira no desenvolvimento de videojogos 3D deve compreender que o mesmo acontece neste domínio, que exige conhecimentos especializados que lhe permitam trabalhar sempre de forma segura e consciente.

Por esta razão, e tendo em conta o aumento da procura que se tem vindo a produzir por criativos que dominem as técnicas e estratégias neste domínio, a TECH desenvolveu um programa perfeito para ajudar o profissional a atingir este objetivo. Este programa é dirigido por especialistas na matéria e apresentado num formato cómodo e acessível e 100% online.

Através de 450 horas dos melhores conteúdos teóricos, práticos e complementares, selecionados com base nos últimos desenvolvimentos da indústria, o programa fornece uma visão exaustiva dos meandros do desenvolvimento de videojogos 2D e 3D, bem como as chaves para a programação, a geração de mecânicas e as técnicas de prototipagem. Por último, dá especial ênfase ao desenvolvimento de títulos imersivos em RV.

O aluno terá até 6 meses para passar os critérios de certificação e terá acesso ilimitado ao Campus Virtual. Para além do programa, encontrarão vídeos detalhados, artigos de investigação, leituras complementares, exercícios de autoconhecimento e resumos dinâmicos de cada unidade, para que possam tirar o máximo partido de uma experiência académica que marcará um antes e um depois na sua carreira.

Este **Curso de Especialização em Desenvolvimento e Prototipagem de Videojogos em 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



*Trabalhará com modelos Low Poly e High Poly aplicáveis a uma experiência 3D através do contorno de polígonos"*

“

*Terá 450 horas dos melhores conteúdos teóricos, práticos e complementares e 6 meses para os desfrutar sem limites, a partir de qualquer lugar e com um horário totalmente adaptado à sua disponibilidade”*

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.

*Um programa concebido para aperfeiçoar os seus conhecimentos de física aplicáveis a objetos agarráveis e arremessáveis em RV e videojogos imersivos.*

*Poderá aceder ao campus virtual a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet, seja telemóvel, tablet ou PC.*



# 02 Objetivos

O cariz exaustivo dos processos de prototipagem e a necessidade de os profissionais do setor disporem de uma série de conhecimentos especializados para os poderem realizar levaram ao lançamento deste programa. Por este motivo, a TECH visa fornecer aos especialistas em design as chaves para dominar as técnicas mais vanguardistas neste domínio, bem como a utilização das ferramentas criativas mais complexas e precisas.





“

*Trabalhará com Unity e as suas ferramentas, adquirindo conhecimentos especializados sobre as melhores técnicas de utilização deste motor de videojogos multiplataforma”*



## 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
- ◆ Desenvolver personagens avançadas para videojogos 3D
- ◆ Utilizar sistemas de animação e outros recursos como bibliotecas num projeto profissional
- ◆ Preparar o projeto para a sua correta exportação
- ◆ Aplicar os conhecimentos adquiridos ao contexto de RV
- ◆ Adaptar o comportamento dos componentes do videojogo à RV
- ◆ Integrar os conteúdos concebidos e implementados num projeto completo jogável

“

*Procura um programa que aprofunde os requisitos para o desenvolvimento criativo e uma produção de sucesso? Então esta é a melhor opção para si”*





## Objetivos específicos

---

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

- ◆ Aprender a utilizar recursos gráficos rasterizados para integrar em videogames 3D
- ◆ Implementar interfaces e menus para videogames 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 videogame 3D

### Módulo 2. Programação, criação de mecânicas e técnicas de prototipagem para videogames

- ◆ Trabalhar com modelos *Low Poly* e *High Poly* em desenvolvimentos profissionais em contexto Unity 3D
- ◆ Implementar funcionalidades e comportamentos avançados em personagens de videogames
- ◆ Importar corretamente animações de personagens para o ambiente de trabalho
- ◆ Controlar *Ragdoll Systems* e *Skeletal Meshes*

- ◆ Dominar os recursos disponíveis como bibliotecas de *Assets* e funcionalidades e importá-los para o projeto configurado pelo aluno
- ◆ Descobrir os pontos-chave do trabalho em equipa para profissionais técnicos envolvidos na programação e animação 3D
- ◆ Configurar o projeto de forma a exportá-lo corretamente e garantir o seu funcionamento

### Módulo 3. Desenvolvimento de videogames imersivos em RV

- ◆ Determinar as principais diferenças entre os videogames tradicionais e os videogames baseados em ambientes de RV
- ◆ Modificar os sistemas de interação para adaptá-los à realidade virtual
- ◆ Gerir o motor de física para ter em conta as ações do jogador realizadas com dispositivos de RV
- ◆ Aplicar o desenvolvimento de elementos UI à RV
- ◆ Integrar os modelos 3D desenvolvidos no cenário de RV
- ◆ Configurar o avatar com os parâmetros adequados para uma experiência RV
- ◆ Otimizar o projeto VR para a sua execução correta

# 03

## Direção do curso

Em qualquer experiência acadêmica, contar com um corpo docente especializado na área pode ajudar significativamente o aluno a tirar o máximo proveito da mesma. Por esta razão, a TECH dedica um grande esforço à capacitação do seu corpo docente e, como resultado, é possível oferecer uma equipa como a apresentada neste Curso de Especialização, composto por especialistas em design. Para além disso, são profissionais com uma qualidade humana excecional, algo que demonstrarão nas tutorias individualizadas que os alunos podem solicitar.





“

*A equipa de professores foi seleccionada pelo seu currículo e pelas suas qualidades humanas. Assim, se frequentar este programa, terá o apoio de verdadeiros especialistas que se preocupam com o seu crescimento profissional”*

## Direção



### Dr. 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. Daniel Núñez Martín

- ◆ Produtor em Cateffects S.L.
- ◆ Produtor musical especializado na composição e design de música original para meios audiovisuais e videojogos
- ◆ Designer de áudio e compositor de música na Risin' Goat S.L.
- ◆ Técnico de som para dobragem audiovisual na SOUNDUB S.A.
- ◆ Criador de conteúdos para o Mestrado Talentum em Criação de Videojogos na Telefónica Educación Digital
- ◆ Técnico Superior de Capacitação Profissional de Som na Universidade Francisco de Vitoria
- ◆ Licenciatura Intermédia em Ensino Oficial de Música pelo Conservatório Manuel de Falla, com especialização em Piano e Saxofone

### 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

Todas as certificações oferecidas pela TECH são constituídas por três pilares fundamentais: a informação mais exhaustiva e atualizada, selecionada pelo corpo docente, o melhor material complementar apresentado em diferentes formatos e casos práticos baseados em simulações de situações reais. Desta forma, e através do programa de qualquer um dos programas da universidade, o aluno pode não só ampliar e atualizar os seus conhecimentos, mas também melhorar as suas competências através de um trabalho ativo e imersivo para resolver problemas complexos.





“

*Para além da parte visual, trabalhará também no design de bandas sonoras para videojogos, aprendendo em pormenor as principais técnicas e ferramentas para obter resultados promissores”*

## 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 RenderPass*
  - 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 cinemático
  - 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*

## Módulo 2. Programação, criação de mecânicas e técnicas de prototipagem para videogames

- 2.1. Processo técnico
  - 2.1.1. *Modelos Low Poly e High Poly* a Unity
  - 2.1.2. *Configuração de materiais*
  - 2.1.3. *High Definition Render Pipeline*
- 2.2. Design das personagens
  - 2.2.1. *Movimento*
  - 2.2.2. *Design de Colliders*
  - 2.2.3. *Criação e comportamento*
- 2.3. Importação de *Skeletal Meshes* a Unity
  - 2.3.1. *Exportação de Skeletal Meshes* do software de 3D
  - 2.3.2. *Skeletal Meshes* em Unity
  - 2.3.3. *Pontos de ancoragem para acessórios*
- 2.4. Importação de animações
  - 2.4.1. *Preparação de animação*
  - 2.4.2. *Importação de animações*
  - 2.4.3. *Animator* y transições
- 2.5. Editor de animações
  - 2.5.1. *Criação de Blend Spaces*
  - 2.5.2. *Criação de Animation Montage*
  - 2.5.3. *Edição de animações Read-Only*
- 2.6. Criação e simulação de um *Ragdoll*
  - 2.6.1. *Configuração de um Ragdoll*
  - 2.6.2. *Ragdoll* para um gráfico de animação
  - 2.6.3. *Simulação de um Ragdoll*

- 2.7. Recursos para a criação de personagens
  - 2.7.1. Bibliotecas
  - 2.7.2. Importação e exportação de materiais de bibliotecas
  - 2.7.3. Manipulação de materiais
- 2.8. Equipa de trabalho
  - 2.8.1. Hierarquia e postos de trabalho
  - 2.8.2. Sistema de controlo de versões
  - 2.8.3. Resolução de conflitos
- 2.9. Requisitos para um desenvolvimento bem-sucedido
  - 2.9.1. Produção para o sucesso
  - 2.9.2. Desenvolvimento perfeito
  - 2.9.3. Requisitos essenciais
- 2.10. Acondicionamento para publicação
  - 2.10.1. *Player Settings*
  - 2.10.2. *Build*
  - 2.10.3. Criação de um instalador

### Módulo 3. Desenvolvimento de videojogos imersivos em RV

- 3.1. Singularidade da RV
  - 3.1.1. Videojogos tradicionais e RV. Diferenças
  - 3.1.2. *Motion Sickness*: fluidez versus efeitos
  - 3.1.3. Interações únicas da VR
- 3.2. Interação
  - 3.2.1. Eventos
  - 3.2.2. *Triggers* físicos
  - 3.2.3. Mundo virtual vs. Mundo real
- 3.3. Locomoção imersiva
  - 3.3.1. Teletransporte
  - 3.3.2. *Arm Swinging*
  - 3.3.3. *Forward Movement* com *Facing* e sem ele
- 3.4. Físicas na VR
  - 3.4.1. Objectos agarráveis e atiráveis
  - 3.4.2. Peso e massa na RV
  - 3.4.3. Gravidade na RV

- 3.5. UI na VR
  - 3.5.1. Posicionamento e curvatura dos elementos da UI
  - 3.5.2. Modos de interação com menus na RV
  - 3.5.3. Boas práticas para uma experiência confortável
- 3.6. Animação na VR
  - 3.6.1. Integração de modelos animados na RV
  - 3.6.2. Objetos e personagens animados vs. Objetivos físicos
  - 3.6.3. Transições animadas vs. Processuais
- 3.7. O avatar
  - 3.7.1. Representação do avatar a partir dos seus próprios olhos
  - 3.7.2. Representação externa do próprio avatar
  - 3.7.3. Cinemática inversa e animação processual aplicadas ao avatar
- 3.8. Áudio
  - 3.8.1. Configuração de *Audio Sources* e *Audio Listeners* para RV
  - 3.8.2. Efeitos disponíveis para uma experiência mais imersiva
  - 3.8.3. *Audio Spatializer VR*
- 3.9. Otimização em projetos de RV e RA
  - 3.9.1. *Occlusion Culling*
  - 3.9.2. *Static Batching*
  - 3.9.3. Configurações de qualidade e tipos de *Render Pass*
- 3.10. Prática: *Escape Room VR*
  - 3.10.1. Design de experiência
  - 3.10.2. *Layout* do cenário
  - 3.10.3. Desenvolvimento das mecânicas

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.*



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

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

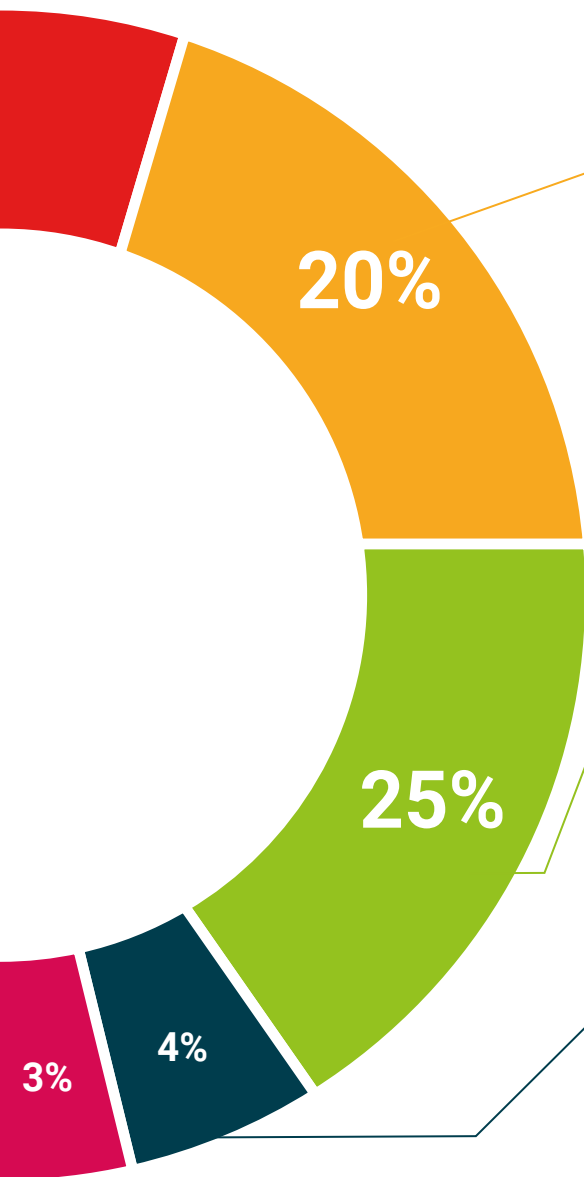
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



#### 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 Desenvolvimento e Prototipagem de Videojogos em 3D garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso 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 Desenvolvimento e Prototipagem de Videojogos em 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 Curso de Especialização, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Especialização em Desenvolvimento e Prototipagem de Videojogos em 3D**

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.

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

**tech** universidade  
tecnológica

## Curso de Especialização Desenvolvimento e Prototipagem de Videojogos em 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 Desenvolvimento e Prototipagem de Videojogos em 3D

