

Mestrado Próprio

Modelação 3D Orgânica





Mestrado Próprio

Modelação 3D Orgânica

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/design/mestrado-proprio/mestrado-proprio-modelacao-3d-organica

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 14

04

Direção do curso

pág. 18

05

Estrutura e conteúdo

pág. 24

06

Metodologia

pág. 34

07

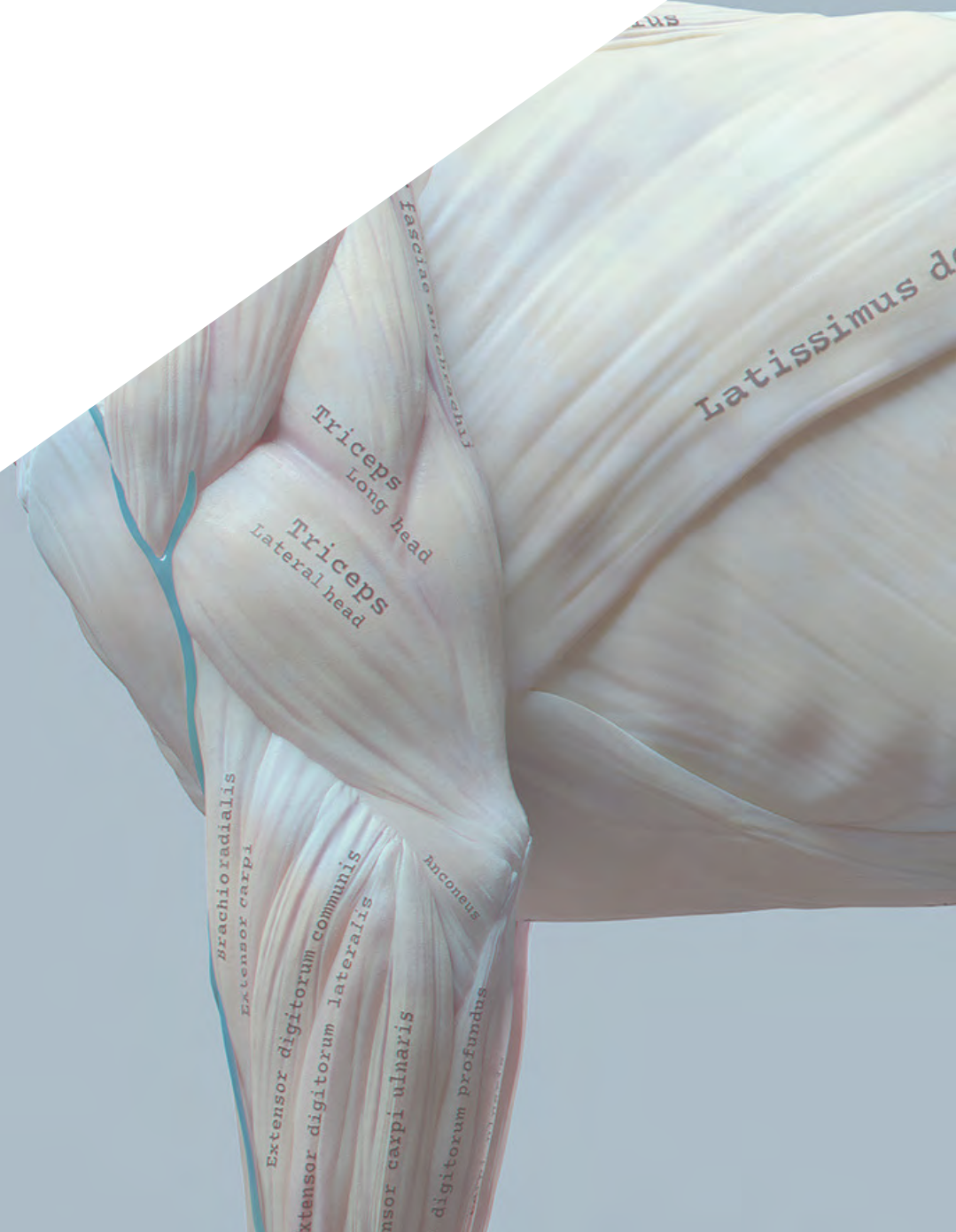
Certificação

pág. 42

01

Apresentação

Seja com o cinema, séries ou videogames, a modelação 3D está em expansão, uma vez que os maiores orçamentos de grandes produções permitem e exigem profissionais avançados na criação de personagens, animais ou ambientes realistas. Com software em constante atualização e uma indústria em mudança e mais exigente, o profissional de *design* deve estar preparado para criar qualquer tipo de modelo de uma forma orgânica e credível, sendo capaz de fazer o espectador duvidar se o que vê é real. Por esta razão, a TECH desenvolveu este programa, com o qual o *designer* irá adquirir as competências necessárias para revalorizar o seu profissionalismo no campo da Modelação 3D Orgânica.



“

Trabalhará para as melhores empresas de produção do mercado graças aos seus conhecimentos e competências em modelação 3D"

O público torna-se cada vez mais exigente quanto à qualidade dos filmes, séries e videogames que consome, pois face à vasta oferta de conteúdos audiovisuais no mercado, só as produções de alta qualidade e uma proposta de valor diferenciadora serão as que acabarão por triunfar e permanecer na retina dos telespectadores.

Parte da responsabilidade por este sucesso recai, muitas vezes, nos departamentos de modelação 3D, uma vez que os sucessos de bilheteira utilizam mais frequentemente tecnologias de ponta para incorporar elementos reais ou de fantasia nas suas cenas. Por esta razão, o profissional de *design* deve ser especializado nas últimas ferramentas do mercado, de modo a ter a melhor proposta de valor possível para as empresas que procuram somente a mais alta qualidade.

Por isso, a TECH Universidad Tecnológica preparou este Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica, no qual o aluno aprenderá a aperfeiçoar a utilização das ferramentas mais solicitadas no mercado: Maya, Zbrush, Blender e Unreal Engine. Com uma metodologia sofisticada e avançada, os alunos terão à sua disposição todos os conhecimentos e aptidões necessárias para triunfar na criação de modelos 3D para as principais empresas da indústria audiovisual ou de videogames.

Além disso, a TECH facilita aos seus alunos a obtenção deste diploma, oferecendo-o num formato completamente *online*, sem aulas nem horários fixos pré-determinados. Isto significa que é o estudante quem estabelece o seu próprio ritmo de aprendizagem, podendo compatibilizar a capacitação com as suas responsabilidades laborais, pessoais ou profissionais.

Este **Mestrado Próprio em Modelação Orgânica 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 Modelação 3D
- » O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático com que está concebido, fornece informações científicas e 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
- » As 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*



Inscreva-se hoje no Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica e não espere mais para triunfar na modelação de personagens admiradas pelo mundo inteiro”

“

Estará mais perto da posição de designer 3D de sucesso com que sonha depois de completar esta capacitação”

Defina o futuro da indústria de modelação 3D com personagens, ambientes e criaturas que inspiram e criaturas que inspiram milhares de designers em todo o mundo.

Esta é a oportunidade que procurava para dar um salto de grande qualidade pessoal e profissional no mundo do design 3D.

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

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará um programa imersivo programado para se formar em situações reais.

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



02

Objetivos

O objetivo deste Mestrado Próprio é proporcionar ao aluno as competências mais atualizadas e de ponta no campo da modelação e do *design* 3D, orientado especialmente para modelos orgânicos que requerem um grande realismo. Graças a este conhecimento, o ingressado distinguir-se-á de forma notório em relação aos outros *designers*, devido a um conjunto único de habilidades com as quais poderá esculpir, texturizar e renderizar qualquer tipo de criatura ou ambiente com a mais alta qualidade possível.



“

Tem um objetivo profissional claro: atingir o auge do seu potencial como designer. A TECH ajudá-lo-á a alcançar este objetivo com a melhor capacitação que se pode encontrar no mercado”

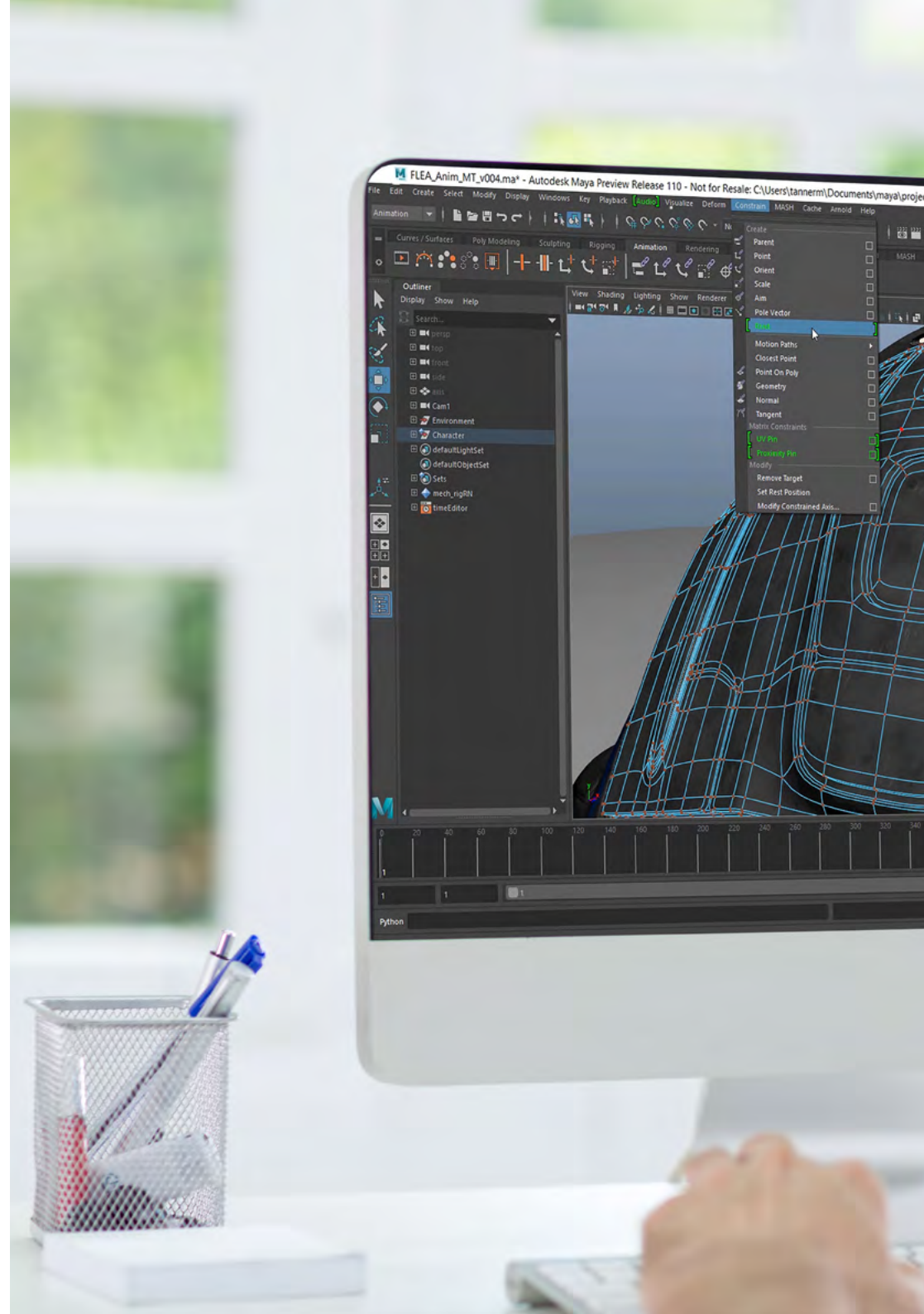


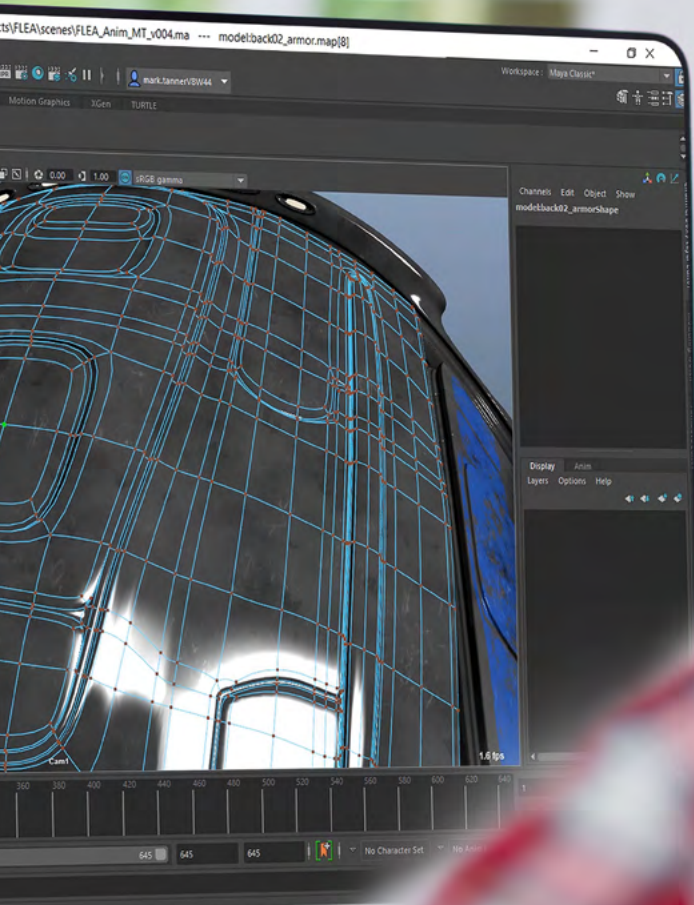
Objetivos gerais

- » Expandir o conhecimento da anatomia humana e animal a fim de desenvolver figuras hiperrealistas
- » Domínio da retopologia, UV 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



Estará entre os melhores cargos dos departamentos de design gráfico graças ao seu domínio das ferramentas mais utilizadas na indústria





Objetivos específicos

Módulo 1. Anatomia

- » Investigar a anatomia humana masculina e feminina
- » Modelar o corpo humano detalhadamente
- » Esculpir um rosto de uma forma hiper-realista

Módulo 2. Retopologia e Modelação Maya

- » Dominar as diferentes técnicas de esculpo profissional
- » Criar uma retopologia avançada de corpo inteiro e rosto com o *software* Maya
- » Saber como aplicar detalhes através do uso de alphas e pincéis no Zbrush

Módulo 3. UV's e Texturização com *Allegorithmic Substance Painter* e *Mari*

- » Estudar a melhor forma para UV nos sistemas Maya e UDIM
- » Desenvolver os conhecimentos para texturizar no *Substance Painter* destinado a videojogos
- » Obter os conhecimentos para texturizar no *software* *Mari* para modelos hiper-realistas
- » Aprender a criar texturas XYZ e mapas de *displacement* nos nossos modelos
- » Aprender a importar as nossas texturas para o Maya

Módulo 4. Renderização, iluminação e pose de modelos

- » Descobrir conceitos avançados de iluminação e fotografia para vender modelos mais eficientemente
- » Desenvolver a aprendizagem 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 5. Criação de cabelo para videogames e filmes

- » Aprofundar-se na utilização avançada do Xgen no Maya
- » Criar cabelo destinado a filmes
- » Estudar cabelo através do uso de *cards* para videogames
- » Desenvolver as suas próprias texturas de cabelo
- » Ver os diferentes usos dos pincéis para cabelo no ZBrush

Módulo 6. Simulação de roupa

- » Estudar o uso do Marvelous Designer
- » Criar simulações de tecidos no Marvelous Designer
- » Praticar diferentes tipos de padrões complexos no Marvelous Designer
- » Aprofundar o seu conhecimento sobre o *fluxo de trabalho* do trabalho profissional desde o Marvelous ao ZBrush
- » Desenvolver texturas e *shading* de roupas e tecidos no Mari

Módulo 7. Personagens estilizadas

- » Concentrar os conhecimentos anatômicos em formas mais simples e em *desenho animado*
- » Criar um modelo de *desenho animado* detalhado e de raiz aplicando as aprendizagens anteriores
- » Rever as técnicas aprendidas no curso num estilo diferente da modelação

Módulo 8. 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 através do uso de renderização Arnold no software Maya





Módulo 9. 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 no Blender com os dois tipos de motores de renderização: Eevee e Cycles

Módulo 10. Criação de ambientes orgânicos no Unreal Engine

- » Estudar a funcionalidade do *software* e a configuração do projeto
- » Aprofundar o seu conhecimento sobre o estudo de PST e Storytelling da cena para conseguir um bom *design* para o nosso ambiente
- » Aprender as diferentes técnicas de modelação de terrenos e elementos orgânicos, bem como a implementação dos nossos próprios modelos digitalizados
- » Aprofundar-se no sistema de criação de vegetação e como controlá-lo na perfeição no Unreal Engine
- » Criar diferentes tipos de texturas das partes do projeto, bem como o *shading* e os materiais com as suas definições correspondentes
- » Desenvolver o conhecimento sobre os diferentes tipos de luzes, atmosferas, partículas e nevoeiro, como colocar diferentes tipos de câmaras e como fazer captações para ter a nossa composição de diferentes maneiras

03

Competências

As competências que os alunos adquirem neste curso são as mais procuradas atualmente na indústria do *design* 3D. O pessoal docente responsável pelo desenvolvimento do programa tem uma vasta experiência na hora de lidar com projetos de modelação 3D e está, portanto, consciente das exigências do mercado, tendo transferido o melhor conhecimento possível para o material didático. Assim, os alunos ingressam no Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica com todas as competências necessárias para poderem candidatar-se às posições mais prestigiosas e exigentes.



“

Será o melhor profissional de modelação 3D possível graças às competências especializadas numa multiplicidade de ferramentas de design que não são ensinadas noutros cursos”



Competências gerais

- » Criar qualquer tipo de ser vivo completamente orgânico, incluindo a sua roupa e os seus adereços de forma autónoma e com grande qualidade
- » Adaptar-se a qualquer tipo de *fluxo de trabalho* no setor, utilizando o mais adequado para cada tipo de trabalho
- » Criar o esqueleto de uma personagem usando um *rig* para verificar a sua funcionalidade e corrigir falhas
- » Utilizar os melhores e mais difundidos *softwares* da indústria no campo do esculpido e da Modelação 3D

“

*A sua capacidade profissional
será reforçada com um currículo
de competências extraordinárias
e um excelente potencial artístico
para traduzir qualquer ideia que lhe
seja proposta em 3D”*





Competências específicas

- » Conhecer minuciosamente a anatomia do corpo, tirando o máximo partido de cada detalhe
- » Definir as bases artísticas para se diferenciar dos outros *designers*
- » Criar grandes modelos humanos, tanto masculinos como femininos
- » Resolver problemas de outros departamentos do trabalho
- » Aumentar o profissionalismo do estudante com competências transversais em retopologia
- » Conhecer a influência de uma boa topologia em todos os níveis de produção
- » Dominar o *software* Mari, amplamente utilizado na indústria cinematográfica
- » Conhecer o padrão da texturização em videojogos através do Substance Painter
- » Aprofundar-se nas atuais exigências da indústria cinematográfica e de videojogos para oferecer as melhores soluções possíveis em *design*
- » Dominar a renderização para evitar modelos mal feitos ou que não cumpram os padrões exigidos
- » Apresentar modelos e portefólios de *design* de uma forma profissional
- » Refinar a composição de luz, forma, cor e pose dos modelos para valorizar o trabalho
- » Conhecer e satisfazer as exigências de criação de cabelo para filmes e videojogos
- » Criar cabelos dominando diferentes estilos artísticos
- » Dominar a ferramenta Marvelous Designer e os seus padrões complexos
- » Criar personagens realistas ou em *desenho animado* de forma versátil e plausível
- » Conhecer a anatomia de todos os tipos de criaturas para as representar de forma fidedigna
- » Dominar o Unreal Engine e o Blender mais eficazmente do que a maioria dos *designers*

04

Direção do curso

O pessoal docente escolhido pela TECH para realizar este Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica tem uma vasta experiência em diferentes tipos de trabalho de *design* tanto para a indústria dos videojogos como para a animação e criação de cenas em vários projectos. Graças a esta experiência profissional, o aluno beneficia do estudo de uma teoria adaptada às realidades do mercado atual, dominando os aspetos mais procurados pelas empresas e que não são ensinados nas faculdades tradicionais de *design*.



“

A oportunidade de ganhar uma vantagem artística competitiva de alta qualidade está nas suas mãos. Não a deixe escapar e inscreva-se já”

Diretor Convidado Internacional

Joshua Singh é um profissional destacado com mais de 20 anos de experiência na indústria de videogames, reconhecido internacionalmente por suas habilidades em **direção de arte e desenvolvimento visual**. Com uma sólida formação em **softwares** como **Unreal, Unity, Maya, ZBrush, Substance Painter e Adobe Photoshop**, ele deixou uma marca significativa no campo do **design de jogos**. Além disso, sua experiência abrange o **desenvolvimento visual** tanto em 2D quanto em 3D, e ele se destaca por sua capacidade de resolver problemas de maneira colaborativa e reflexiva em **ambientes de produção**.

Como **Diretor de Arte** na **Marvel Entertainment**, Joshua colaborou e guiou equipes de elite de artistas, garantindo que as obras atendam aos padrões de qualidade exigidos. Ele também atuou como **Artista Principal de Personagens** na **Proletariat Inc.**, onde criou um ambiente seguro para sua equipe e foi responsável por todos os ativos de personagens em **videogames**.

Com uma trajetória notável que inclui **cargos de liderança** em empresas como **Wildlife Studios e Wavedash Games**, Joshua Singh tem sido um defensor do **desenvolvimento artístico** e um mentor para muitos na indústria. Sua experiência também inclui passagens por grandes e renomadas empresas como **Blizzard Entertainment e Riot Games**, onde trabalhou como **Artista Sênior de Personagens**. Entre seus projetos mais relevantes, destacam-se sua participação em **videogames** de enorme sucesso, como *Marvel's Spider-Man 2*, *League of Legends* e *Overwatch*.

Sua habilidade para unificar a visão de **Produto, Engenharia e Arte** tem sido fundamental para o sucesso de numerosos projetos. Além de seu trabalho na indústria, ele compartilhou sua experiência como instrutor na prestigiada **Gnomon School of VFX** e foi palestrante em eventos renomados como o **Tribeca Games Festival** e a **ZBrush Summit**.



Sr. Singh, Joshua

- Diretor de Arte na Marvel Entertainment, Califórnia, Estados Unidos
- Artista Principal de Personagens na Proletariat Inc
- Diretor de Arte na Wildlife Studios
- Diretor de Arte na Wavedash Games
- Artista Sênior de Personagens na Riot Games
- Artista Sênior de Personagens na Blizzard Entertainment
- Artista na Iron Lore Entertainment
- Artista 3D na Sensory Sweep Studios
- Artista Sênior na Wahoo Studios/Ninja Bee
- Estudos Gerais pela Universidade Estadual de Dixie
- Certificado em Design Gráfico pelo Eagle Gate College

“

Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo.”

Direção



Sra. Carla Gómez Sanz

- ♦ Generalista 3D na Blue Pixel 3D
- ♦ Artista concetual, 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



05

Estrutura e conteúdo

Este Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica foi concebido seguindo os padrões educativos mais vanguardistas e atuais, pelo que o aluno estará a obter uma educação de alta qualidade com a qual poderá tirar o máximo partido de todos os seus conteúdos. Graças ao forte apoio audiovisual do programa, associado a atividades baseadas em casos reais e autênticos da indústria 3D, os estudantes ganham uma experiência de aprendizagem contextual educativa para melhorar o seu próprio desempenho pessoal, mesmo antes do final do curso.



“

Obtenha diretamente o Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica, sem a necessidade de fazer um projeto final que consuma o seu tempo de estudo”

Módulo 1. Anatomia

- 1.1. Massas esqueléticas gerais e proporções
 - 1.1.1. Os ossos
 - 1.1.2. O rosto humano
 - 1.1.3. Cânones anatômicos
- 1.2. Diferenças anatômicas entre gêneros e tamanhos
 - 1.2.1. Formas aplicadas às personagens
 - 1.2.2. Curvas e retas
 - 1.2.3. Comportamentos dos ossos, dos músculos e da pele
- 1.3. A cabeça
 - 1.3.1. O crânio
 - 1.3.2. Músculos da cabeça
 - 1.3.3. Camadas: pele, osso e músculo. Expressões faciais
- 1.4. O tronco
 - 1.4.1. Musculatura do tronco
 - 1.4.2. Eixo central do corpo
 - 1.4.3. Diferentes torsos
- 1.5. Os braços
 - 1.5.1. Articulações: ombro, cotovelo e pulso
 - 1.5.2. Comportamento dos músculos dos braços
 - 1.5.3. Pormenores da pele
- 1.6. Esculpido das mãos
 - 1.6.1. Ossos da mãos
 - 1.6.2. Músculos e tendões das mãos
 - 1.6.3. Pele e rugas das mãos
- 1.7. Esculpido das pernas
 - 1.7.1. Articulações: anca, joelho e tornozelo
 - 1.7.2. Músculos das pernas
 - 1.7.3. Pormenores da pele

- 1.8. Os pés
 - 1.8.1. Construção dos ossos dos pés
 - 1.8.2. Músculos e tendões dos pés
 - 1.8.3. Pele e rugas dos pés
- 1.9. Composição de toda a figura humana
 - 1.9.1. Criação completa de uma base humana
 - 1.9.2. União de articulações e músculos
 - 1.9.3. Composição da pele, poros e rugas
- 1.10. Modelo humano completo
 - 1.10.1. Polimento do modelo
 - 1.10.2. Hiper detalhes da pele
 - 1.10.3. Composição

Módulo 2. Retopologia e Modelação Maya

- 2.1. Retopologia facial avançada
 - 2.1.1. Importação para o Maya e a utilização do QuadDraw
 - 2.1.2. Retopologia do rosto humano
 - 2.1.3. *Loops*
- 2.2. Retopologia do corpo humano
 - 2.2.1. Criação de *loops* nas articulações
 - 2.2.2. Ngons e Tris e quando usá-los
 - 2.2.3. Aperfeiçoamento topológico
- 2.3. Retopologia das mãos e dos pés
 - 2.3.1. Movimento de pequenas articulações
 - 2.3.2. *Loops* e arestas de apoio para melhorar a malha base das mãos e dos pés
 - 2.3.3. Diferentes *loops* para diferentes mãos e pés
- 2.4. Diferenças entre Modelação Maia vs. Zbrush Sculpting
 - 2.4.1. Diferentes *fluxos de trabalho* para modelar
 - 2.4.2. Modelo base *Low Poly*
 - 2.4.3. Modelo *High Poly*

- 2.5. Criação de raiz de um modelo humano no Maya
 - 2.5.1. Modelo humano a partir da anca
 - 2.5.2. Forma de base geral
 - 2.5.3. Mãos e pés e a sua topologia
- 2.6. Transformação do modelo *Low Poly* em *High Poly*
 - 2.6.1. ZBrush
 - 2.6.2. *High poly*: Diferenças entre Divide e Dynamesh
 - 2.6.3. Forma escultórica: Alternativa entre *Low Poly* e *High Poly*
- 2.7. Aplicação de detalhes em ZBrush: Poros, capilares, etc.
 - 2.7.1. Alphas e pincéis diferentes
 - 2.7.2. Detalhes: pincel Dam-standard
 - 2.7.3. Projeções e superfícies em ZBrush
- 2.8. Criação avançada de olhos no Maya
 - 2.8.1. Criação de esferas: esclerótica, córnea e íris
 - 2.8.2. Ferramenta de lattice
 - 2.8.3. Mapa de *displacement* com o ZBrush
- 2.9. Utilização de deformadores no Maya
 - 2.9.1. Deformadores do Maya
 - 2.9.2. Movimento topológico: polaco
 - 2.9.3. Polimento de Maya final
- 2.10. Criação de UV's definitivas e aplicação do mapa de *displacement*
 - 2.10.1. UV's de personagens e importância dos tamanhos
 - 2.10.2. Texturização
 - 2.10.3. Mapa de *displacement*

Módulo 3. UV's e texturização com Allegorithmic Substance Painter e Mari

- 3.1. Criação de UV's de alto nível em Maya
 - 3.1.1. UV's faciais
 - 3.1.2. Criação e *layout*
 - 3.1.3. UV's avançados
- 3.2. Preparação de UV's para sistemas UDIM focados em modelos de grande produção
 - 3.2.1. UDIM
 - 3.2.2. UDIM em Maya
 - 3.2.3. Texturas em 4K
- 3.3. Texturas XYZ: O que são e como utilizá-las?
 - 3.3.1. XYZ. Hiper-realismo
 - 3.3.2. Mapas MultiChannel
 - 3.3.3. Mapas de textura
- 3.4. Texturizado: Videojogos e Cinema
 - 3.4.1. Substance Painter
 - 3.4.2. Mari
 - 3.4.3. Tipos de texturização
- 3.5. Texturização no Substance Painter destinado a videogames
 - 3.5.1. Bake desde high a low poly
 - 3.5.2. Texturas PBR e a sua importância
 - 3.5.3. Zbrush com Substance Painter
- 3.6. Acabamento de texturas no Substance Painter
 - 3.6.1. Scattering, Transparência
 - 3.6.2. Texturizado de modelos
 - 3.6.3. Cicatrizes, sardas, tatuagens, pinturas e maquiagem
- 3.7. Textura facial hiper-realista com texturas XYZ e mapas de cores I
 - 3.7.1. Texturas XYZ no Zbrush
 - 3.7.2. Wrap
 - 3.7.3. Correção de erros

- 3.8. Textura facial hiper-realista com texturas XYZ e mapas de cores II
 - 3.8.1. Interface de Mari
 - 3.8.2. Texturização no Mari
 - 3.8.3. Projeção das texturas da pele
- 3.9. Pormenores avançados de mapas de *displacement* no Zbrush e no Mari
 - 3.9.1. Pintura de texturas
 - 3.9.2. Displacement para hiper-realismo
 - 3.9.3. Creação de camadas
- 3.10. Shading e implementação de texturas no Maya
 - 3.10.1. Shaders da pele no Arnold
 - 3.10.2. Olho Hiper-realista
 - 3.10.3. Retoques e conselhos

Módulo 4. Renderização, iluminação e pose de modelos

- 4.1. Pose de personagens no ZBrush
 - 4.1.1. *Rig* no ZBrush com o ZSpheres
 - 4.1.2. Transpose Master
 - 4.1.3. Acabamento profissional
- 4.2. *Rigging* e pesagem do nosso próprio esqueleto no Maya
 - 4.2.1. *Rig* no Maya
 - 4.2.2. Ferramentas de *Rigging* com Advance Skeleton
 - 4.2.3. Pesagem do *Rig*
- 4.3. *Mistura de formas* para dar vida ao rosto do personagem
 - 4.3.1. Expressões faciais
 - 4.3.2. *Blend shapes* do Maya
 - 4.3.3. Animação com o Maya
- 4.4. Mixamo, uma forma rápida de apresentar o nosso modelo
 - 4.4.1. Mixamo
 - 4.4.2. Rigs do Mixamo
 - 4.4.3. Animações
- 4.5. Conceitos de Iluminação
 - 4.5.1. Técnicas de Iluminação
 - 4.5.2. Luzes e cores
 - 4.5.3. Sombras
- 4.6. Luzes e parâmetros de renderização em Arnold
 - 4.6.1. Luzes com Arnold e Maya
 - 4.6.2. Controlo e parâmetros de luzes
 - 4.6.3. Parâmetros e configurações do Arnold
- 4.7. Iluminação dos nossos modelos no Maya com renderização Arnold
 - 4.7.1. *Configuração* de iluminação
 - 4.7.2. Iluminação de modelos
 - 4.7.3. Mistura de luzes e cores
- 4.8. Aprofundar no Arnold: eliminação de ruído e os diferentes AOV's
 - 4.8.1. AOV's
 - 4.8.2. Tratamento avançado do ruído
 - 4.8.3. *Denoiser*
- 4.9. Renderização em tempo real em Marmoset Toolbag
 - 4.9.1. *Tempo real* vs. *Ray Tracing*
 - 4.9.2. Marmoset Toolbag avançado
 - 4.9.3. Apresentação profissional
- 4.10. Pós-produção da renderização no Photoshop
 - 4.10.1. Tratamento de imagem
 - 4.10.2. Photoshop: níveis e contrastes
 - 4.10.3. Camadas: características e efeitos

Módulo 5. Criação de cabelo para videogames e filmes

- 5.1. Diferenças entre cabelo de videogames e de filme
 - 5.1.1. *FiberMesh* e *cards*
 - 5.1.2. Ferramentas para a criação de cabelo
 - 5.1.3. *Software* para cabelo
- 5.2. Esculpido de cabelo no Zbrush
 - 5.2.1. Formas base para penteados
 - 5.2.2. Criação de pincéis para cabelo no Zbrush
 - 5.2.3. Pincéis *curve*
- 5.3. Criação de cabelo no Xgen
 - 5.3.1. Xgen
 - 5.3.2. Coleções e descrições
 - 5.3.3. *Cabelo v.s. Grooming*
- 5.4. Modificadores Xgen: dar realismo ao cabelo
 - 5.4.1. *Clumping*
 - 5.4.2. *Coil*
 - 5.4.3. Guias capilares
- 5.5. *Mapas de cores e regiões*: para o controle absoluto do cabelo e do pelo
 - 5.5.1. Mapas das regiões capilares
 - 5.5.2. Cortes de cabelo: encaracolado, rapado e cabelo comprido
 - 5.5.3. Micro detalhes: pelos faciais
- 5.6. Xgen avançado: uso de expressões e refinamentos
 - 5.6.1. Expressões
 - 5.6.2. Utilidades
 - 5.6.3. Aperfeiçoamento do cabelo
- 5.7. Colocação de *cards* no Maya para modelação de videogames
 - 5.7.1. Fibras em *cards*
 - 5.7.2. *Cards* desenhados à mão
 - 5.7.3. *Cards* e motor em *tempo real*

- 5.8. Otimização para filmes
 - 5.8.1. Otimização do cabelo e da sua geometria
 - 5.8.2. Preparação para a física do movimento
 - 5.8.3. Pincéis no Xgen
- 5.9. *Shading do cabelo*
 - 5.9.1. Shader de Arnold
 - 5.9.2. *Look* hiper-realista
 - 5.9.3. Tratamento capilar
- 5.10. Renderização
 - 5.10.1. Renderização utilizando o Xgen
 - 5.10.2. Iluminação
 - 5.10.3. Remoção de ruídos

Módulo 6. Simulação de roupa

- 6.1. Importação do seu modelo para o Marvelous Designer e interface do programa
 - 6.1.1. Marvelous Designer
 - 6.1.2. Funcionalidade do *software*
 - 6.1.3. Simulações em *tiempo real*
- 6.2. Criação de padrões simples e acessórios de roupa:
 - 6.2.1. Criações: T-shirts, acessórios, bonés e bolsos
 - 6.2.2. Tecido
 - 6.2.3. Padrões, fechos e costuras
- 6.3. Criação de roupa avançada: padrões complexos
 - 6.3.1. Complexidade dos padrões
 - 6.3.2. Qualidades físicas dos tecidos
 - 6.3.3. Acessórios complexos
- 6.4. Simulação de roupa no Marvelous
 - 6.4.1. Modelos animados no Marvelous
 - 6.4.2. Otimização de tecidos
 - 6.4.3. Preparação de modelos

- 6.5. Exportação de roupa do Marvelous Designer para o ZBrush
 - 6.5.1. *Low Poly* no Maya
 - 6.5.2. UV's em Maya
 - 6.5.3. ZBrush, uso do Reconstruct Subdiv
- 6.6. Aperfeiçoamento do vestuário
 - 6.6.1. *Fluxo de trabalho*
 - 6.6.2. Detalhes no ZBrush
 - 6.6.3. Pincéis de roupa no ZBrush
- 6.7. Melhorar a nossa simulação com o ZBrush
 - 6.7.1. De Tris para Quads
 - 6.7.2. Manutenção de UV's
 - 6.7.3. Esculpido final
- 6.8. Texturização de roupa altamente detalhada no Mari
 - 6.8.1. Texturas azulejadas e materiais de tecidos
 - 6.8.2. Com *Bake*
 - 6.8.3. Texturização no Mari
- 6.9. *Shading* de tecido no Maya
 - 6.9.1. *Shading*
 - 6.9.2. Texturas criadas no Mari
 - 6.9.3. Realismo com os shaders de Arnold
- 6.10. Renderização
 - 6.10.1. Renderização de roupas
 - 6.10.2. Iluminação nas roupas
 - 6.10.3. Intensidade das texturas

Módulo 7. Personagens estilizadas

- 7.1. Escolha de um personagem estilizado e *blocking* das formas base
 - 7.1.1. Referências e *artes conceituais*
 - 7.1.2. Formas base
 - 7.1.3. Deformidades e formas do fantástico
- 7.2. Conversão do nosso modelo *Low Poly* em *High Poly*: esculpido da cabeça, do cabelo e da cara
 - 7.2.1. *Blocking* da cabeça
 - 7.2.2. Novas técnicas de criação de cabelo
 - 7.2.3. Realização de melhorias
- 7.3. Aperfeiçoamento do modelo: mãos e pés
 - 7.3.1. Esculpido avançado
 - 7.3.2. Aperfeiçoamento das formas gerais
 - 7.3.3. Limpeza e alisamento de formas
- 7.4. Criação de mandíbula e dentes
 - 7.4.1. Criação de dentes humanos
 - 7.4.2. Aumentar polígonos
 - 7.4.3. Detalhes finos dos dentes no ZBrush
- 7.5. Modelação da roupa e dos acessórios
 - 7.5.1. Tipos de roupa dos *desenhos animados*
 - 7.5.2. Zmodeler
 - 7.5.3. Modelação Maya aplicada
- 7.6. Retopologia e criação de topologia limpa de raiz
 - 7.6.1. Retopologia
 - 7.6.2. *Loops* de acordo com o modelo
 - 7.6.3. Otimização de Maya
- 7.7. *Mapeamento* e *Baking* UV
 - 7.7.1. UV's
 - 7.7.2. Substance Painter: *Bake*
 - 7.7.3. Polir *Bake*

- 7.8. *Texturização e Pintura no Substance Painter*
 - 7.8.1. Substance Painter: texturização
 - 7.8.2. Técnicas de *desenhos animados pintados à mão*
 - 7.8.3. *Preenchimento de camadas* com geradores e máscaras
- 7.9. Iluminação e renderização
 - 7.9.1. Iluminando da nossa personagem
 - 7.9.2. Teoria das cores e apresentação
 - 7.9.3. Substance Painter: renderização
- 7.10. Pose e apresentação final
 - 7.10.1. Diorama
 - 7.10.2. Técnicas de pose
 - 7.10.3. Apresentação do modelo

Módulo 8. Modelação de criaturas

- 8.1. Compreensão da anatomia animal
 - 8.1.1. Estudo dos ossos
 - 8.1.2. Proporções de uma cabeça de animal
 - 8.1.3. Diferenças anatómicas
- 8.2. Anatomia do crânio
 - 8.2.1. Rosto de animal
 - 8.2.2. Músculos da cabeça
 - 8.2.3. Camada da pele, sobre ossos e músculos
- 8.3. Anatomia da coluna vertebral e da caixa torácica
 - 8.3.1. Musculatura do tronco e das ancas do animal
 - 8.3.2. Eixo central do corpo
 - 8.3.3. Criação de torsos em diferentes animais
- 8.4. Musculatura animal
 - 8.4.1. Músculos
 - 8.4.2. Sinergia entre músculos e ossos
 - 8.4.3. Formas de um corpo animal
- 8.5. Répteis e anfíbios
 - 8.5.1. Pele de réptil
 - 8.5.2. Ossos e ligamentos pequenos
 - 8.5.3. Detalhes finos
- 8.6. Mamíferos
 - 8.6.1. Pele
 - 8.6.2. Ossos e ligamentos maiores e mais fortes
 - 8.6.3. Detalhes finos
- 8.7. Animais com plumagem
 - 8.7.1. Plumagem
 - 8.7.2. Ossos e ligamentos elásticos e leves
 - 8.7.3. Detalhes finos
- 8.8. Análise da mandíbula e criação dos dentes
 - 8.8.1. Dentes específicos de animais
 - 8.8.2. Detalhas dos dentes
 - 8.8.3. Dentes na cavidade da mandíbula
- 8.9. Criação de pelo e pele de animal
 - 8.9.1. Xgen no Maya: *grooming*
 - 8.9.2. Xgen: penas
 - 8.9.3. Renderização
- 8.10. Animais do fantástico
 - 8.10.1. Animal do fantástico
 - 8.10.2. Modelação completa do animal
 - 8.10.3. Texturização, iluminação e renderização

Módulo 9. Blender: um nova reviravolta na indústria

- 9.1. Blender v.s. ZBrush
 - 9.1.1. Vantagens e diferenças
 - 9.1.2. Blender e indústria da arte 3D
 - 9.1.3. Vantagens e desvantagens de um *software* gratuito
- 9.2. Interface Blender e conhecimento do programa
 - 9.2.1. Interface
 - 9.2.2. Personalização
 - 9.2.3. Experimentação
- 9.3. Esculpido da cabeça e transposição dos comandos do ZBrush para o Blender
 - 9.3.1. Rosto humano
 - 9.3.2. Esculpido 3D
 - 9.3.3. Pincéis do Blender
- 9.4. *Corpo inteiro* esculpido
 - 9.4.1. Corpo humano
 - 9.4.2. Técnicas avançadas
 - 9.4.3. Detalhes e aperfeiçoamento
- 9.5. Retopologia e UV's no Blender
 - 9.5.1. Retopologia
 - 9.5.2. UV's
 - 9.5.3. UDIMS's do Blender
- 9.6. Do Maya ao Blender
 - 9.6.1. *Hard Surface*
 - 9.6.2. Modificadores
 - 9.6.3. Atalhos do teclado
- 9.7. Conselhos e estratégias no Blender
 - 9.7.1. Gama de possibilidades
 - 9.7.2. *Nós geométricos*
 - 9.7.3. *Fluxo de trabalho*

- 9.8. Nós no Blender: *Shading* y colocação de texturas
 - 9.8.1. Sistema de nodal
 - 9.8.2. *Shaders* que utilizam nós
 - 9.8.3. Texturas e materiais
- 9.9. Renderização no Blender com o Cycles e Eevee
 - 9.9.1. Cycles
 - 9.9.2. Eevee
 - 9.9.3. Iluminação
- 9.10. Implementação do Blender no nosso *fluxo de trabalho* como artistas
 - 9.10.1. Implementação no *fluxo de trabalho*
 - 9.10.2. Procura de qualidade
 - 9.10.3. Tipos de exportações

Módulo 10. Criação de ambientes orgânicos no Unreal Engine

- 10.1. Configuração do Unreal Engine e organização do projeto
 - 10.1.1. Interface e configuração
 - 10.1.2. Organização de pastas
 - 10.1.3. Procura de ideias e referências
- 10.2. *Blocking* de um ambiente no Unreal Engine
 - 10.2.1. PST: elementos primários, secundários e terciários
 - 10.2.2. Conceção de cenas
 - 10.2.3. Storytelling
- 10.3. Modelação do terreno: Unreal Engine e Maya
 - 10.3.1. Terreno no Unreal
 - 10.3.2. Esculpido do terreno
 - 10.3.3. Heightmaps: Maya
- 10.4. Técnicas de modelação
 - 10.4.1. Esculpido de rochas
 - 10.4.2. Pincéis para rochas
 - 10.4.3. Falésias e otimização

- 10.5. Criação de vegetação
 - 10.5.1. *Software* Speedtree
 - 10.5.2. Vegetação *Low Poly*
 - 10.5.3. Sistema de folhagem do Unreal
- 10.6. Texturização no Substance Painter e no Mari
 - 10.6.1. Terreno estilizado
 - 10.6.2. Textura hiper-realista
 - 10.6.3. Conselhos e diretrizes
- 10.7. Fotogrametria
 - 10.7.1. Biblioteca de Megascan
 - 10.7.2. *Software* Agisoft Metashape
 - 10.7.3. Otimização de modelos
- 10.8. *Shading* e materiais no Unreal Engine
 - 10.8.1. Blending de texturas
 - 10.8.2. Configuração de materiais
 - 10.8.3. Retoques finais
- 10.9. Iluminação e pós-produção do nosso ambiente no Unreal Engine
 - 10.9.1. Olhar da cena
 - 10.9.2. Tipos de luzes e atmosferas
 - 10.9.3. Partículas e neblina
- 10.10. Renderização cinematográfica
 - 10.10.1. Técnicas de câmara
 - 10.10.2. Captura de vídeo e ecrã
 - 10.10.3. Apresentação e acabamento final

“

Este é o melhor momento para se inscrever na Modelação 3D Orgânica e focar a sua carreira num setor no auge encontrar maiores e melhores ofertas de emprego”

06 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 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.

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

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.



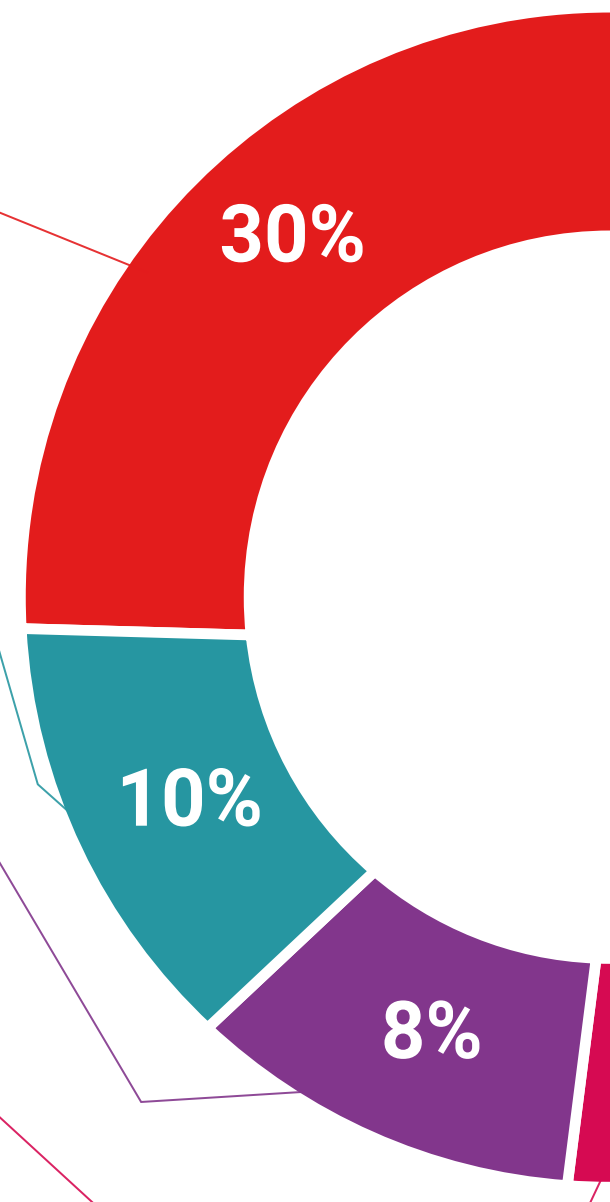
Práticas de aptidões e competências

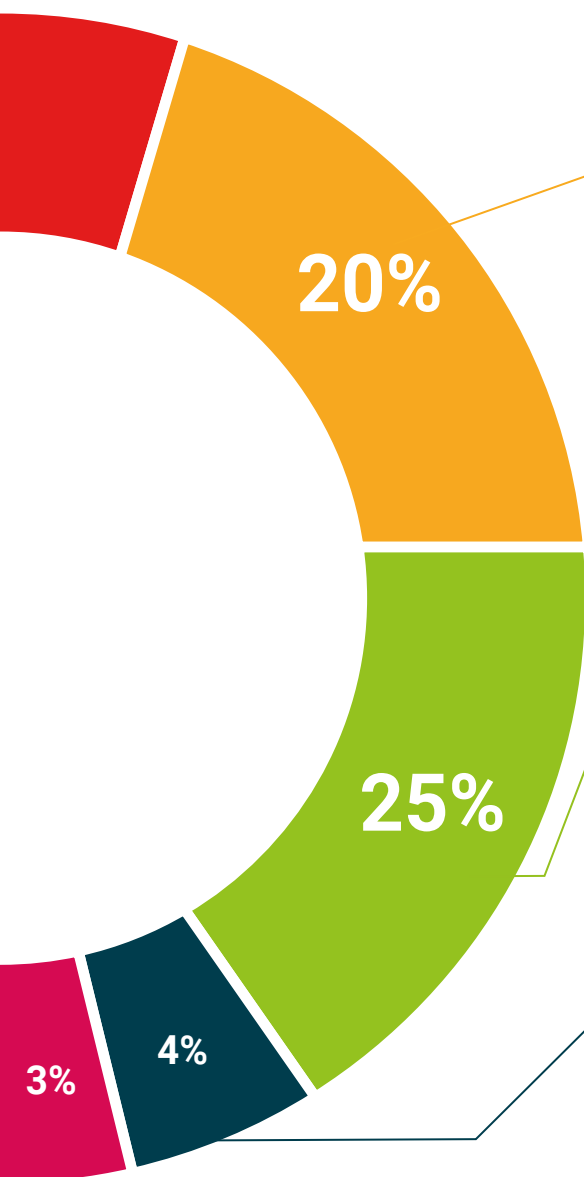
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



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 Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um grau de Mestre emitido pela TECH Global University.



“

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica** reconhecido pela **TECH Global University**, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra ([bollettino ufficiale](#)). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento de seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, pesquisadores e académicos.

tech global university

O Sr. _____ com documento de identidade _____ aprovou satisfatoriamente e obteve o certificado próprio do:

Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica

Trata-se de um título próprio com duração de 1.800 horas, o equivalente a 60 ECTS, com data de dd/mm/aaaa e data final dd/mm/aaaa.

A TECH Global University é uma universidade oficialmente reconhecida pelo Governo de Andorra em 31 de janeiro de 2024, que pertence ao Espaço Europeu de Educação Superior (EEES).

Em Andorra la Vella, 13 de março de 2024

Dott. Pedro Navarro Illana
Rettore

código único TECH: BBANCEAD8EC99D techtitle.com/titulos

Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências em sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica**

Modalidade: **online**

Duração: **12 meses**

Acreditação: **60 ECTS**

Mestrado Próprio em Modelação 3D Orgânica

Tipologia	ECTS
Obrigatória (OB)	60
Opção (OP)	0
Estágio (PR)	0
Tese de Mestrado	0
Total	60

Curso	Disciplina	ECTS	Carácter
1º	Anatomia	6	OB
1º	Retopologia e Modelação Maya	6	OB
1º	UVs e texturização com Allegorithmic Substance Painter e Mari	6	OB
1º	Renderização, iluminação e pose de modelos	6	OB
1º	Criação de cabelo para videojogos e filmes	6	OB
1º	Simulação de roupa	6	OB
1º	Personagens estilizadas	6	OB
1º	Modelação de criaturas	6	OB
1º	Blender: um nova reviravolta na indústria	6	OB
1º	Criação de ambientes orgânicos no Unreal Engine	6	OB

Dott. Pedro Navarro Illana
Rettore

tech global university

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



Mestrado Próprio Modelação 3D Orgânica

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 60 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Exames: online

Mestrado Próprio

Modelação 3D Orgânica

