

Mestrado Próprio

Design e Criação de Personagens
3D para Animação e Videogames



Mestrado Próprio

Design e Criação de Personagens 3D para Animação e Videogames

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/videogame/mestrado-proprio/mestrado-proprio-design-criacao-personagens-3d-animacao-videogames

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 14

04

Direção do curso

pág. 18

05

Estrutura e conteúdo

pág. 22

06

Metodologia

pág. 32

07

Certificado

pág. 40

01

Apresentação

O cinema e os videogames são, sem dúvida, os maiores expoentes da indústria da animação. Há algumas décadas, esta tecnologia sequer existia. Hoje, no entanto, ela está avançando a passos largos, quase sem nos permitir analisar a magnitude das mudanças que estão ocorrendo. Não foi há muito tempo que os jogos de plataforma revolucionaram o mercado, assim como a realidade virtual está fazendo hoje. E qualquer previsão de uma mudança de paradigma em 20 anos é pura sorte. Por isso, não há outra escolha senão avançar como as tecnologias, analisando-as a partir de dentro e participando de seu desenvolvimento.

Neste sentido, a TECH propõe um sistema de trabalho no campo do *Rigging* com base nas técnicas e ferramentas mais utilizadas no setor. Enfatizar o aprendizado, fazendo como um método de internalização do conhecimento. Estes conteúdos são oferecidos 100% online e em diferentes formatos, para que o estudante possa escolher aquele que melhor se adapte às suas preferências.





“

Prever o futuro da indústria de videogames é inviável. Entretanto, com nosso programa de estudos, você adquirirá os conhecimentos necessários para que seja você a participar do progresso”

Assim como a indústria de videogames está crescendo, o mesmo acontece com a indústria cinematográfica. O *Rigging*, e a animação 3D em geral, está provocando grandes mudanças na forma como os filmes são produzidos. Por exemplo, no passado, se um ator era incapaz de continuar filmando, a produção do filme tinha que ser completamente reorganizada. Hoje, os avanços tecnológicos permitem reproduzir a aparência do ator com resultados hiper-realistas. É por isso que a demanda pelo perfil do *Rigger* está crescendo de forma constante.

Portanto, a TECH desenvolveu um extenso programa de estudos especializado em *Rigging* para personagens. Onde conceitos teóricos são apoiados com o material prático, guias de processo e ferramentas necessárias para o papel do *Rigger*.

No entanto, a TECH está ciente de que o *Rigging* pode ser um dos trabalhos mais complexos do setor. Por este motivo, o conteúdo do Mestrado Próprio foi organizado exponencialmente. Passando do geral para o específico e do simples para o complexo. De tal forma que o estudante possa chegar a compreender os conceitos mais avançados.

Por outro lado, o programa de estudos é baseado no Autodesk Maya, o software mais utilizado na indústria de videogames e filmes 3D. Operacional em Windows, Linux e MacOS com uma licença gratuita para fins educacionais.

Todo o Mestrado Próprio em Design e Criação de Personagens 3D para Animação e Videogames será ministrado em modo online, sem horários fixos, e com 100% do conteúdo disponível desde o primeiro momento. Você só precisará de um dispositivo com acesso à internet. Desta forma, cada estudante será capaz de se organizar de forma independente, facilitando a conciliação da vida profissional e familiar.

Este **Mestrado Próprio em Design e Criação de Personagens 3D para Animação e Videogames** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

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



Transforme sua paixão em sua profissão. Graças à TECH, você começará a criar os personagens que farão parte de seu videogame"

“

Utilizar óculos de realidade virtual é como observar pela janela o futuro dos videogames. Matricule-se neste Mestrado Próprio e avance em sua carreira”

O corpo docente do programa conta com profissionais do setor, os quais transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições e universidades de prestígio.

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

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

O setor de videogames está em plena expansão e as possibilidades são infinitas. Matricule-se neste curso e comece a desenvolver os Videogames do futuro.

Há cada vez mais filmes, séries e videogames. Não fique para trás e torne-se um profissional de Rigging graças a esta capacitação.



02

Objetivos

O profissional obterá um alto nível de especialização em técnicas avançadas de *Rigging* para personagens 3D. Os principais focos de aprendizado incluem o uso de software relevante, a análise de modelos 3D para *Rigging* e o projeto de sistemas e mecanismos de personagens adaptados à natureza da produção.

O objetivo do programa de estudos é, portanto, fornecer ao profissional ferramentas e habilidades especializadas que lhe permitirão assumir todos os tipos de tarefas de *Rigging* para filmes ou videogames. Independentemente das especificações técnicas ou da natureza do personagem.



“

Confiando na TECH, você se tornará um profissional de Rigging capaz de lidar com qualquer tipo de tarefa no campo do cinema e dos videogames”



Objetivos gerais

- ◆ Adquirir técnicas avançadas de *Rigging* para personagens 3D
- ◆ Aprender a utilizar os softwares mais recentes
- ◆ Analisar modelos 3D para fins de *Rigging*
- ◆ Conceber sistemas e mecanismos do personagem adequados à natureza da produção
- ◆ Fornecer as ferramentas e habilidades especializadas para lidar com os trabalhos de *Rigging* em cinema ou videogames

“

O Rigging Facial é uma das técnicas mais difíceis. Entretanto, a TECH elaborou um módulo específico com tudo o que você precisa saber”





Objetivos específicos

Módulo 1. Rigging

- ◆ Conceber o papel do *Rigger*
- ◆ Compreender de forma especializada a cadeia de produção
- ◆ Conhecer as diferenças entre a produção do cinema e dos videogames
- ◆ Identificar as fases de produção de um *Rigging*
- ◆ Identificar las partes fundamentales de un *Rig*
- ◆ Dominar o software Autodesk Maya como uma ferramenta de *Rigging*
- ◆ Conhecer de forma profissional os diferentes tipos de sistemas e elementos que podem compor um *Rig* de personagem
- ◆ Dominar o sistema de busca de trabalho na indústria

Módulo 2. Rigging de deformação corporal

- ◆ Conhecer de forma especializada o *Rigging* de deformação e sua relevância
- ◆ Planejar o sistema ósseo estudando a pose do modelo
- ◆ Conceber os possíveis erros que podem ocorrer no *Rigging* de deformação
- ◆ Criar de forma profissional cadeias ósseas por meio de elementos semelhantes a *Joints*
- ◆ Saber orientar e posicionar corretamente os ossos no sistema de deformação
- ◆ Realizar de forma profissional uma metodologia correta no processo de pintura influencia na geometria
- ◆ Conceber como funcionam todas as ferramentas disponíveis na Autodesk Maya para o trabalho de *Skinning*

Módulo 3. Rigging de controle corporal e criação de ferramentas com Python

- ◆ Conhecer bem as funções de um *Rig* de controle e sua relevância
- ◆ Dominar a nomenclatura padrão dos elementos da indústria
- ◆ Criar e editar elementos de curvas do tipo NURBS para a criação de controles de *Rig*
- ◆ Analisar o personagem a fim de montar um *Rig* de controle apropriado
- ◆ Configurar os controles adequadamente para facilitar a fase de animação
- ◆ Conceber ferramentas *Constrain* e suas possibilidades
- ◆ Introduzir a linguagem de programação Python para a criação de ferramentas em Autodesk Maya
- ◆ Desenvolver *Scripts* personalizados para o trabalho de *Rigging*

Módulo 4. Rigging avançado de extremidades

- ◆ Criar de forma profissional cadeias cinemáticas diretas
- ◆ Criar de forma profissional cadeias cinemáticas inversas
- ◆ Propor um sistema híbrido FK e IK para um personagem
- ◆ Criar atributos personalizados em elementos de *Rig* de forma especializada
- ◆ Conectar parâmetros e valores através da ferramenta *Node Editor*
- ◆ Instanciar atributos em Nodos *Shapes*
- ◆ Analisar o comportamento das articulações do corpo humano
- ◆ Planejar automatismos e sistemas para os pés e mãos do personagem
- ◆ Criar ferramenta personalizada para uso FK/IK com Python
- ◆ Analisar e desenvolver o comportamento das extremidades de quadrúpedes

Módulo 5. Rigging avançada de torso, pescoço e cabeça

- ◆ Conceber as limitações do *Rigging* básico e as necessidades do animador
- ◆ Criar um sistema versátil e avançado para o torso, pescoço e cabeça do personagem
- ◆ Dominar o uso da ferramenta *Spline IK Handle* para o desenvolvimento do sistema de torso
- ◆ Dominar o uso de elementos tipo *Clusters*
- ◆ Editar e limitar as transformações dos componentes do *Rig*
- ◆ Projetar o sistema de bloqueio da cabeça do personagem através do *Node Editor*
- ◆ Hierarquizar adequadamente todos os elementos de um *Rig*

Módulo 6. Sistemas de deformação avançados, Rigging de Props e roupas

- ◆ Desenvolver um sistema de torção do tipo *Twist*
- ◆ Desenvolver um sistema de alongamento e encolhimento de extremidades tipo *Stretch & Squash*
- ◆ Desenvolver um sistema flexível de extremidades para *cartoon* tipo *Bendy*
- ◆ Conceber as limitações da otimização de software com *Rigs* computacionalmente pesados
- ◆ Abordar um sistema Proxy especializado de baixo desempenho
- ◆ Planejar de forma profissional um sistema de *Rig* para a roupa e vestuário do personagem
- ◆ Conceber um sistema de *Rig* para as mecânicas de armas do personagem

Módulo 7. Rigging facial avançado

- ◆ Identificar e analisar a anatomia e as expressões faciais do corpo humano
- ◆ Introduzir diferentes tipos de sistemas de deformação *Rig* facial
- ◆ Introduzir diferentes tipos de sistemas de controle de *Rig* facial
- ◆ Desenvolver sistemas *Blend Shapes*, desde a modelagem até a configuração
- ◆ Desenvolver um sistema de *Rig* para mandíbula e língua

- ◆ Desenvolver um sistema de *Rig* para lábios avançado com capacidade *Sticky Lips*
- ◆ Desenvolver o *Rig* de olhos e o movimento das pálpebras
- ◆ Automatizar sistemas faciais
- ◆ Incorporar sistemas dinâmicos para o *Rig* de cabelo do personagem
- ◆ Conectando a *Rig* facial com o *Rig* corporal

Módulo 8. Rigging para Videogames

- ◆ Analisar as diferenças entre *Rig* do cinema e dos videogames
- ◆ Conhecer as limitações do *Rigging* em motores de jogo
- ◆ Conhecer de forma profissional o motor de jogos Unity
- ◆ Configurar um *Rig* em Unity com o sistema *Humanoid*
- ◆ Adaptar um *Rig* de cinema para videogames
- ◆ Exportar e importar nosso *Rig* para o motor do jogos
- ◆ Conceber recursos online para o *Rigging* e animação em videogames
- ◆ Adaptar *Rigs* e animações online ao nosso personagem

Módulo 9. Sistemas musculares

- ◆ Conhecer de forma especializada o uso de sistemas musculares em produções cinematográficas
- ◆ Analisar a anatomia muscular do corpo humano
- ◆ Conceber os elementos que entram em jogo em um sistema muscular
- ◆ Criar e editar cápsulas a partir do zero para sistemas musculares
- ◆ Conhecer de forma profissional o uso da ferramenta *Muscle Builder* da Autodesk Maya
- ◆ Configurar a deformação da pele com sistema muscular
- ◆ Configurar o comportamento muscular
- ◆ Configurar as colisões musculares de nosso personagem
- ◆ Trabalhar com o cache para a otimização dos mecanismos musculares

Módulo 10. Processos e ferramentas extras para o Rigger na indústria

- ◆ Organizar os elementos do *Rig* em nossa cena
- ◆ Gerenciar as fortes influências da deformação de nosso *Rig*
- ◆ Preparar e proteger o modelo para o uso do animador
- ◆ Conhecer muito bem a técnica da retopologia
- ◆ Desenvolver um sistema de *Rigging* facial 2D em modelos 3D
- ◆ Dominar o Spine2D como um software de *Rig* e animação 2D
- ◆ Baixar e instalar *Plugins* e ferramentas online em nosso programa Autodesk Maya
- ◆ Dominar de forma profissional o *Motion Tracking*
- ◆ Desenvolver set-ups profissionais com *MGTools Pro 3*
- ◆ Desenvolver auto *Rigs* com *Rdm Tools v2*
- ◆ Editar e desenvolver um *Reel* para apresentar nosso *Rig*
- ◆ Capacitar-se para pesquisar a documentação oficial online

03

Competências

Este Mestrado Próprio oferece a oportunidade de se especializar em um dos setores mais procurados da indústria de animação. Após a conclusão do programa de estudos, o estudante será capaz de elaborar seus próprios sistemas de *Rigging*, totalmente aptos para que o animador faça seu trabalho e para que a produção siga seu curso. Além disso, você se tornará um especialista em Maya, cujos conceitos e processos são aplicáveis a outros softwares. Desta forma, um trabalho de *Rigging* pode ser realizado independentemente da ferramenta a ser utilizada.





“

A TECH está comprometida com a capacitação de profissionais do rigging que estejam cientes das tendências do setor”



Competências gerais

- ◆ Possuir todo o conhecimento anterior e fundamental do mundo do *Rigging*
- ◆ Elaborar seus próprios sistemas de *Rigging*
- ◆ Dominar o programa Autodesk Maya
- ◆ Aplicar os conceitos e os processos aprendidos a qualquer outro software de *Rigging*
- ◆ Trabalhar fluidamente independentemente da carga computacional requerida pelo o sistema de *Rig*
- ◆ Desenvolver *Riggings* compatíveis com motores de jogo

“

A TECH garante a você o aprendizado das ferramentas mais exigidas no campo do *Rigging*”





Competências específicas

- ◆ Internalizar diferentes metodologias para que o sistema de *Rigging* de deformação corporal seja desenvolvido de forma lógica e apropriada
- ◆ Projetar elementos de controle conectáveis ao esqueleto do personagem
- ◆ Conhecer os problemas que um *Rig* básico de torso pode apresentar para o animador
- ◆ Realizar estudos anatômicos dos músculos faciais e corporais humanos
- ◆ Criar ferramentas próprias para agilizar certos processos que podem ser repetitivos
- ◆ Identificar as possibilidades que oferecem os sistemas *Forward Kinematic* (FK) e *Inward Kinematic* (IK)
- ◆ Acrescentar atributos e parâmetros personalizados em elementos de *Rig* de controle
- ◆ Dominar os sistemas *Stretch & Squash* e *Bendy & Twist*
- ◆ Adaptar o processo de *Rigging* das roupas, *Props* ou armas de um personagem para que eles possam ser agregados a um sistema dinâmico
- ◆ Aprenda a utilizar sistemas musculares para aplicá-los a personagens hiper-realistas em 3D

04

Direção do curso

O diretor responsável pelo Mestrado Próprio em Design e Criação de Personagens 3D para Animação e Videogames tem ampla experiência no setor. Além de sua qualificação, que inclui graduação, mestrado e cursos especializados. Um profissional de C e Animação 3D, que colocará todos os seus conhecimentos, dicas e conselhos à disposição do estudante. Combinando estudo teórico e prático para facilitar a internalização do aprendizado.



“

A prática é essencial em qualquer processo de aprendizagem. Portanto, na TECH, você assimilará todos os conceitos relacionados ao Rigging enquanto desenvolve seus próprios personagens e animações”

Direção



Sr. Alberto Guerrero Cobos

- *Rigger* e animador do videogame *Vestigion* by Lovem Games
- Mestrado em Arte e Produção de Animação pela Universidade do País de Gales do Sul
- Mestrado em Modelagem de Personagens 3D pela ANIMUM
- Mestrado em Animação de Personagens 3D para Cinema e Videogames pela ANIMUM
- Formado em Design Multimídia e Gráfico na Escola Superior de Design e Tecnologia (ESNE)



05

Estrutura e conteúdo

Foi desenvolvido um extenso programa de estudos que aborda o *Rigging* a partir de uma variedade de perspectivas com o intuito de tornar o aprendizado o mais completo possível. Serão detalhadas as fases do processo de *Rigging*, as partes de um *Rig*, suas ferramentas e elementos que entram em jogo. Além disso, seções específicas foram reservadas para processos específicos, tais como o *Rigging* de deformação e controle corporal, de extremidades, pescoço, torso e cabeça, roupas ou facial, entre outros. Tudo isso através da ferramenta Autodesk Maya, uma das mais utilizadas no mundo.





“

O programa de estudos oferecido pela TECH foi organizado de menor para maior dificuldade, para que a aprendizagem seja eficiente e homogênea”

Módulo 1. Rigging

- 1.1. O papel do *Rigger*
 - 1.1.1. *Riggers*
 - 1.1.2. A produção
 - 1.1.3. Comunicação entre departamentos
- 1.2. Fases do *Rigging*
 - 1.2.1. *Rigging* de deformação
 - 1.2.2. *Rigging* de controle
 - 1.2.3. Mudanças e solução de erros
- 1.3. Partes de um *Rig*
 - 1.3.1. *Rigging* corporal
 - 1.3.2. *Rigging* facial
 - 1.3.3. Automatismos
- 1.4. Diferenças entre *Rig* do cinema e dos videogames
 - 1.4.1. *Rigging* para cinema de animação
 - 1.4.2. *Rigging* para videogames
 - 1.4.3. Uso simultâneo de outros softwares
- 1.5. Estudo do modelo 3D
 - 1.5.1. Topologia
 - 1.5.2. Poses
 - 1.5.3. Elementos, cabelos e roupas
- 1.6. O software
 - 1.6.1. Autodesk Maya
 - 1.6.2. Instalação do Maya
 - 1.6.3. *Plugins* de Maya requeridos
- 1.7. Bases de Maya para *Rigging*
 - 1.7.1. Interface
 - 1.7.2. Navegação
 - 1.7.3. Painéis de *Rigging*
- 1.8. Elementos principais de *Rigging*
 - 1.8.1. *Joints* (ossos)
 - 1.8.2. Curvas (controles)
 - 1.8.3. *Constraints*

- 1.9. Outras elementos de *Rigging*
 - 1.9.1. *Clusters*
 - 1.9.2. Deformadores não lineares
 - 1.9.3. *Blend shapes*
- 1.10. Especializações
 - 1.10.1. Especialização como *Rigger*
 - 1.10.2. O *Reel*
 - 1.10.3. Plataformas de portfólio e emprego

Módulo 2. Rigging de deformação corporal

- 2.1. Sistemas e modelos
 - 2.1.1. Revisão do modelo
 - 2.1.2. Abordagem dos sistemas
 - 2.1.3. Nomenclaturas de *Joints*
- 2.2. Criação de cadeia de *Joints*
 - 2.2.1. Ferramentas de edição de *Joints*
 - 2.2.2. Fatores a serem levados em conta
 - 2.2.3. Localização e hierarquia das *Joints*
- 2.3. Orientação de *Joints*
 - 2.3.1. A importância de uma orientação correta
 - 2.3.2. Ferramentas de orientação de *Joints*
 - 2.3.3. Simetria de *Joints*
- 2.4. *Skinning*
 - 2.4.1. Entrelaçamento de esqueleto a geometria
 - 2.4.2. Ferramentas de pintura de influências
 - 2.4.3. Simetria de influências no modelo
- 2.5. Pintura de influências absolutas
 - 2.5.1. Abordagem do processo de pintura de influências
 - 2.5.2. Influências nas partes do corpo entre duas *Joints*
 - 2.5.3. Influência nas partes do corpo entre três ou mais *Joints*
- 2.6. Influências suavizadas da parte inferior do corpo do personagem
 - 2.6.1. Movimentos de articulações
 - 2.6.2. Animações para suavizar influências
 - 2.6.3. Processo de suavização

- 2.7. Influências suavizadas trem superior
 - 2.7.1. Movimentos de articulações
 - 2.7.2. Animaciones para el suavizado de influencias
 - 2.7.3. Processo de suavização
- 2.8. Influências suavizadas braço e mão
 - 2.8.1. Movimentos de articulações
 - 2.8.2. Animaciones para el suavizado de influencias
 - 2.8.3. Processo de suavização
- 2.9. Influências suavizadas clavícula
 - 2.9.1. Movimentos de articulações
 - 2.9.2. Animaciones para el suavizado de influencias
 - 2.9.3. Processo de suavização
- 2.10. Processos finais de *Skinning*
 - 2.10.1. Reflexo de influências simétricas
 - 2.10.2. Correção de erros com deformadores
 - 2.10.3. *Baking* de deformações em *Skin Cluster*

Módulo 3. *Rigging* de controle corporal e criação de ferramentas com Python

- 3.1. Fundamentos do *Rigging* de controle
 - 3.1.1. Função do *Rigging* de controle
 - 3.1.2. Abordagem do sistema //Nomenclaturas
 - 3.1.3. Elementos do *Rigging* de controle
- 3.2. Curvas NURBS
 - 3.2.1. NURBS
 - 3.2.2. Curvas NURBS pré-definidas
 - 3.2.3. Edição de curvas NURBS
- 3.3. Criação de controles em corpo humano
 - 3.3.1. Fundamentos
 - 3.3.2. Localização
 - 3.3.3. Forma e cor

- 3.4. Estabelecer posição inicial de controles
 - 3.4.1. Função dos *Roots*
 - 3.4.2. Abordagem
 - 3.4.3. Processo de emparentar
- 3.5. Elementos *Constrains*
 - 3.5.1. *Constrains*
 - 3.5.2. Tipos de *Constrains*
 - 3.5.3. Uso de *Constrains* no *Rigging*
- 3.6. Conectar *Rigging* de deformação a *Rigging* de controle
 - 3.6.1. Abordagem
 - 3.6.2. Processo de conexão com *Parent Constrain*
 - 3.6.3. Hierarquia de elementos e solução final
- 3.7. *Script Editor*
 - 3.7.1. Ferramenta de *Script Editor*
 - 3.7.2. Livrarias de comandos Maya para Python
 - 3.7.3. Criar ferramentas personalizadas com programação
- 3.8. Fundamentos Python para *Rigging*
 - 3.8.1. Variáveis
 - 3.8.2. Funções
 - 3.8.3. Circuitos
- 3.9. Criar *Roots* automaticamente com Python
 - 3.9.1. Abordagem
 - 3.9.2. Comandos necessários
 - 3.9.3. Execução linha a linha
- 3.10. *Script* de conectar e desconectar *Rigging* de deformação e controle
 - 3.10.1. Abordagem
 - 3.10.2. Comandos necessários
 - 3.10.3. Execução linha a linha

Módulo 4. Rigging avançado de extremidades

- 4.1. Sistemas híbridos FK/IK
 - 4.1.1. FK e IK
 - 4.1.2. Limitações do *Rig* no processo de animar
 - 4.1.3. Soluções de um sistema híbrido FK/IK
- 4.2. Primeiros passos na criação de sistema híbrido FK/IK
 - 4.2.1. Abordagem do sistema
 - 4.2.2. Criação de cadeia de *Joints* necessárias
 - 4.2.3. Controles FK e nomenclatura
- 4.3. Sistemas IK
 - 4.3.1. Ferramenta *IK Handle*
 - 4.3.2. Orientação IK com *Pole Vector*
 - 4.3.3. Controles IK e nomenclatura
- 4.4. Unificação de sistemas FK e IK a cadeia *Main*
 - 4.4.1. Abordagem
 - 4.4.2. *Parent Constrain* a dois elementos condutores
 - 4.4.3. Orientação da mão com cadeia IK
- 4.5. Atributo FKIK *Switch*
 - 4.5.1. Atributo FK/IK
 - 4.5.2. *Node Editor* e nó *Reverse*
 - 4.5.3. Instanciar atributos em nodos *Shapes*
- 4.6. Finalizando o sistema FK/IK
 - 4.6.1. Configuração de visibilidade de controles FK e IK
 - 4.6.2. Sistemas FK/IK em pernas e braços
 - 4.6.3. Hierarquias e nomenclatura
- 4.7. *Rigging* avançado dos pés
 - 4.7.1. Movimentos do pé
 - 4.7.2. Desenvolvimento do sistema
 - 4.7.3. Criação de atributos
- 4.8. Automatismos de pés e mãos
 - 4.8.1. Funcionalidades dos automatismos
 - 4.8.2. Automatismos da mão
 - 4.8.3. Automatismos de pé





- 4.9. Criação de *Script Snap FK/IK* com Python
 - 4.9.1. A necessidade do *Snap FK/IK* para o trabalho de animar
 - 4.9.2. Abordagem
 - 4.9.3. Desenvolvimento do código
- 4.10. *Rigging* de extremidades para quadrúpedes
 - 4.10.1. Estudo anatômico
 - 4.10.2. Abordagem de sistemas
 - 4.10.3. Criação de sistemas IK para quadrúpedes

Módulo 5. *Rigging* avançado de torso, pescoço e cabeça

- 5.1. *Rigging* avançado de torso
 - 5.1.1. Limitações de um *Rigging*
 - 5.1.2. Propostas de melhoria
 - 5.1.3. Abordagem do sistema avançado
- 5.2. Ferramenta *Splines IK Handle*
 - 5.2.1. Funcionamento de ferramenta
 - 5.2.2. Configurações da ferramenta
 - 5.2.3. Incorporação de *Spline IK Handle* a nosso modelo
- 5.3. Criação de controles IK de torso
 - 5.3.1. *Clusters*
 - 5.3.2. Controles IK para *Clusters*
 - 5.3.3. Hierarquias e nomenclatura
- 5.4. Criação de controles FK de torso
 - 5.4.1. Criação de curvas NURBS
 - 5.4.2. Comportamento do sistema
 - 5.4.3. Nomenclatura e hierarquia
- 5.5. Torsão do torso
 - 5.5.1. Parâmetros *IK Handle*
 - 5.5.2. Ferramenta *Connection Editor*
 - 5.5.3. Configuração do sistema *Twist* do torso
- 5.6. *Rigging* avançado de pescoço e cabeça
 - 5.6.1. Limitações de um *Rigging*
 - 5.6.2. Propostas de melhoria
 - 5.6.3. Abordagem do sistema avançado

- 5.7. Criação de sistema do pescoço
 - 5.7.1. Criação de curva guia e *Clusters*
 - 5.7.2. Controles cabeça e pescoço
 - 5.7.3. Nomenclatura e hierarquia
- 5.8. Edição de parâmetros
 - 5.8.1. Bloquear e ocultar transformações
 - 5.8.2. Limitações de transformações
 - 5.8.3. Criação de parâmetros personalizados
- 5.9. Modo *Isolate* para cabeça
 - 5.9.1. Abordagem
 - 5.9.2. Ferramenta *Node Editor* e nó condição
 - 5.9.3. *Parent Constrain* a dois elementos ao mesmo tempo
- 5.10. Conexão de *Rig* de deformação e *Rig* de controle
 - 5.10.1. Origem do problema
 - 5.10.2. Abordagem da solução
 - 5.10.3. Desenvolvimento do sistema e hierarquia

Módulo 6. Sistemas de deformação avançados, *Rigging* de *Props* e roupas

- 6.1. Sistema *Twist*
 - 6.1.1. Estudo anatômico de torção de extremidades
 - 6.1.2. Sistema *Twist*
 - 6.1.3. Abordagem
- 6.2. Passos do sistema *Twist*
 - 6.2.1. Criação de *Joints Twist*
 - 6.2.2. Orientação de cadeia *Twist*
 - 6.2.3. Configuração de torção
- 6.3. Finalização do sistema *Twist*
 - 6.3.1. Partes da extremidade
 - 6.3.2. Conexão de *Twist* com cadeias FK e IK
 - 6.3.3. Adicionar influências *Twist* a *Rig* de deformação

- 6.4. Sistema *Bend*
 - 6.4.1. Sistema *Bend*
 - 6.4.2. Abordagem do sistema
 - 6.4.3. Deformador *Wire*
- 6.5. Desenvolvimento do sistema *Bend*
 - 6.5.1. Criação de curva e *Clusters*
 - 6.5.2. Pintura de influências do sistema *Bend*
 - 6.5.3. Implementação no controle geral
- 6.6. Sistemas *Stretch* e *Squash*
 - 6.6.1. Sistema *Stretch*
 - 6.6.2. Abordagem do sistema *Stretch* e *Squash*
 - 6.6.3. Desenvolvimento do sistema com nó *RemapValue*
- 6.7. Proxys
 - 6.7.1. Proxys
 - 6.7.2. Partição de modelo
 - 6.7.3. Conexão de Proxys a cadeia de *Joints*
- 6.8. *Rigging* de roupas
 - 6.8.1. Abordagem
 - 6.8.2. Preparação da geometria
 - 6.8.3. Projeção de influências
- 6.9. *Rigging* de *Props*
 - 6.9.1. *Props*
 - 6.9.2. Abordagem
 - 6.9.3. Desenvolvimento do sistema
- 6.10. *Rigging* de Arco
 - 6.10.1. Estudo de deformação de um arco
 - 6.10.2. Abordagem
 - 6.10.3. Desenvolvimento

Módulo 7. Rigging facial avançado

- 7.1. *Rig* facial
 - 7.1.1. Métodos de deformação
 - 7.1.2. Métodos de controle
 - 7.1.3. Estudo das expressões faciais
- 7.2. *Rigging* facial por *Blend Shapes*
 - 7.2.1. Partição facial de *Key Shapes*
 - 7.2.2. Modelagem de movimentos musculares
 - 7.2.3. Repartição de deformações *Blend Shapes*
- 7.3. *Rigging* de controle facial
 - 7.3.1. *Set-Up* de controles *Joystick*
 - 7.3.2. Controles sobre o rosto
 - 7.3.3. Ferramenta de *Set Driven Key*
- 7.4. *Rigging* de mandíbula e língua
 - 7.4.1. Estudo anatômico e abordagem
 - 7.4.2. Deformação e controle de mandíbula
 - 7.4.3. Deformação e controle de língua
- 7.5. *Rigging* de lábios
 - 7.5.1. Abordagem do sistema
 - 7.5.2. Deformador *Wire* e controles
 - 7.5.3. Pintura de influências
- 7.6. Sistema *Sticky Lips*
 - 7.6.1. *Sticky Lips*
 - 7.6.2. Abordagem do sistema
 - 7.6.3. Desenvolvimento
- 7.7. Automatizações
 - 7.7.1. Benefícios e exemplos de automatizações faciais
 - 7.7.2. Abordagem
 - 7.7.3. Desenvolvimento
- 7.8. *Rigging* de olhos e pálpebras
 - 7.8.1. Abordagem
 - 7.8.2. *Rigging* de deformação e controle de olhos
 - 7.8.3. Sistema de pálpebras

- 7.9. *Rig* de cabelos
 - 7.9.1. Sistemas de cabelos
 - 7.9.2. Sistema para cabelo geométrico
 - 7.9.3. Sistema para cabelo gerado *xGen*
- 7.10. Conexão de *Rig* facial a *Rig* corporal
 - 7.10.1. Análise de nosso sistema *Rig*
 - 7.10.2. Hierarquia de deformadores
 - 7.10.3. Hierarquia e prevenção de dupla transformação

Módulo 8. Rigging para Videogames

- 8.1. *Rigging* para videogames em Unity
 - 8.1.1. *Rig* de cinema e videogames
 - 8.1.2. Download e instalação
 - 8.1.3. Interface e navegação de Unity
- 8.2. Ferramentas de Unity para *Rigging*
 - 8.2.1. Tipos de *Rig* de Unity
 - 8.2.2. Ferramenta Avatar
 - 8.2.3. *Retargeting*
- 8.3. *Rigging* facial para videogames
 - 8.3.1. Problemática e abordagem de solução
 - 8.3.2. Criação de sistema
 - 8.3.3. Pintura de influências
- 8.4. Adaptação do *Rig* de cinema a videogames
 - 8.4.1. Exploração de *Rig* e limitações
 - 8.4.2. Criação de esqueleto para *Humanoid* de Unity
 - 8.4.3. Conectar esqueleto de videogames a um esqueleto de cinema com Python
- 8.5. *Skinning* para videogames
 - 8.5.1. Limitações do deformador *Skin Cluster* para Unity
 - 8.5.2. Pesagem de influências
 - 8.5.3. Tratamento de controladores faciais
- 8.6. Finalização de *Rig* para videogames
 - 8.6.1. *Rig* de roupa do personagem
 - 8.6.2. *Root Motion* e armas do personagem
 - 8.6.3. *Twist Joints*

- 8.7. *Human IK*
 - 8.7.1. Ferramenta *Human IK*
 - 8.7.2. Criação de *Character Definition*
 - 8.7.3. Olhos, *Joints* auxiliares e controle *Rig*
- 8.8. Mixamo
 - 8.8.1. Ferramenta gratuita de *Rig* e animações Mixamo
 - 8.8.2. Livraria de personagens e animações
 - 8.8.3. Criação de *Rig* com Mixamo
- 8.9. Importação e exportação de *Rigs* e animações
 - 8.9.1. Exportação
 - 8.9.2. Importação
 - 8.9.3. *Baking* de animações
- 8.10. Importação de *Rig* em Unity
 - 8.10.1. Configuração de importação de *Rig* em Unity
 - 8.10.2. Configuração de *Humanoid*
 - 8.10.3. Configuração de físicas de *Rig*
- 9.4. Criação de músculos
 - 9.4.1. Janela de criação de músculos
 - 9.4.2. Estados de poses e técnicas de escultura de músculos
 - 9.4.3. Edição de músculos
- 9.5. Ferramenta *Muscle Builder*
 - 9.5.1. Criação de músculos com *Muscle Builder*
 - 9.5.2. Edição de forma de músculos
 - 9.5.3. Finalização de músculo
- 9.6. Deformador de músculos com *Muscle Spline Deformer*
 - 9.6.1. Criar deformador *Spline* de músculo
 - 9.6.2. Configuração de *Spline Deformer*
 - 9.6.3. Controle master de músculos
- 9.7. Deformação de pele
 - 9.7.1. Tipos de deformações
 - 9.7.2. Aplicação de *Muscle Deformer*
 - 9.7.3. Conexão de objetos de músculo a deformadores de músculo
- 9.8. Comportamentos musculares
 - 9.8.1. Objeto direcional muscular
 - 9.8.2. Deslocamento de deformação
 - 9.8.3. Força, *Jiggle* e pesagens musculares
- 9.9. Colisões musculares
 - 9.9.1. Tipos de colisões
 - 9.9.2. Colisões inteligentes
 - 9.9.3. Nós *KeepOut*
- 9.10. Trabalhar com cache
 - 9.10.1. Problemática de rendimento com sistemas musculares
 - 9.10.2. A cache
 - 9.10.3. Gestão de pontos de cache

Módulo 9. Sistemas Musculares

- 9.1. Sistemas musculares
 - 9.1.1. Sistemas musculares
 - 9.1.2. Comportamento de massas elásticas
 - 9.1.3. Fluxo de trabalho com sistema muscular de Maya
- 9.2. Anatomia muscular focada no *Rigging* de personagens
 - 9.2.1. Trem superior
 - 9.2.2. Trem inferior
 - 9.2.3. Braços
- 9.3. Criação de cápsulas
 - 9.3.1. Criação de cápsulas
 - 9.3.2. Configuração de cápsulas
 - 9.3.3. Conversão de elementos de *Rig* a cápsulas

Módulo 10. Processos e ferramentas extra para o *Rigger* na indústria

- 10.1. Organização de trabalho em Maya
 - 10.1.1. *Display Layers* e convenção de nomes
 - 10.1.2. Exportação e importação de pesagem de influências
 - 10.1.3. Proteção de *Rigging* através de referências
- 10.2. Retopologia
 - 10.2.1. Retopologia para o *Rigger*
 - 10.2.2. *Live Surface* e *Modeling toolkit*
 - 10.2.3. Atalhos de retopologia
- 10.3. *Rig* facial 2D sobre modelos 3D em Maya
 - 10.3.1. Abordagem do sistema
 - 10.3.2. Conexão de *Frames* com *Layer* textura
 - 10.3.3. Controle de animação 2D
- 10.4. Spine2D:
 - 10.4.1. *Rigging* 2D e interface de *Spine*
 - 10.4.2. Tipos de *Attachments*
 - 10.4.3. *Constrains* e *Skins*
- 10.5. Sistemas de *Motion Tracking*
 - 10.5.1. *Motion Tracking*
 - 10.5.2. Tipos de sistemas
 - 10.5.3. Programas de *Motion Tracking*
- 10.6. *Set-Ups* interfaces com *MGtools Pro3*
 - 10.6.1. Funções do *Plugin*
 - 10.6.2. Download e instalação do *Plugin*
 - 10.6.3. Uso de ferramentas
- 10.7. Multiferramenta *Autodesk Maya Bonus Tools*
 - 10.7.1. Funções do *Plugin*
 - 10.7.2. Download e instalação do *Plugin*
 - 10.7.3. Uso de ferramentas
- 10.8. *Auto Rigging* com *Rdm Tools v2*
 - 10.8.1. Ferramentas *Auto Rig*
 - 10.8.2. Ferramentas de *Rigging*
 - 10.8.3. Ferramentas de controles
- 10.9. Edição de vídeo para *Reel*
 - 10.9.1. Renderização de animações
 - 10.9.2. Edição de vídeo
 - 10.9.3. Exportação
- 10.10. Documentação e plataformas de recursos online para *Rigging*
 - 10.10.1. Documentação de Software
 - 10.10.2. Plataformas de comunidade
 - 10.10.3. Plataformas de portfólio e mercados



A TECH Ihe oferece um amplo programa de estudos que aborda todos os aspectos de *Rigging* e sua indústria”

06

Metodologia

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





“

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

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

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

“

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



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



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

Um método de aprendizagem inovador e diferente

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

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

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

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

Metodologia Relearning

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

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

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

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

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



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

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

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

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



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



Material de estudo

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

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



Masterclasses

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

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



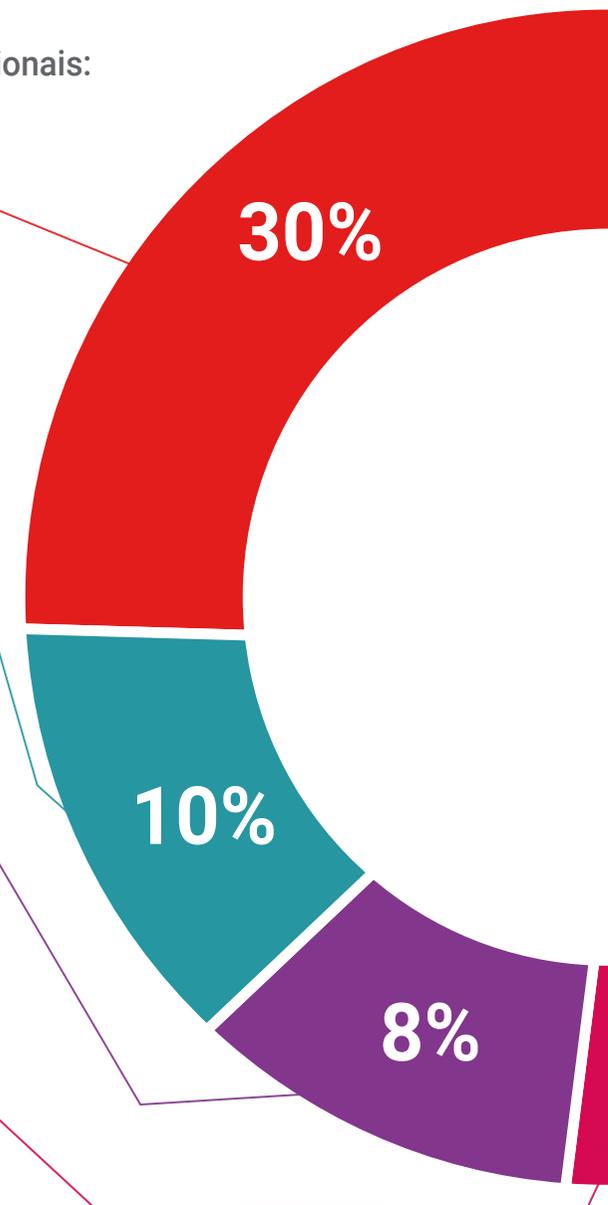
Práticas de habilidades e competências

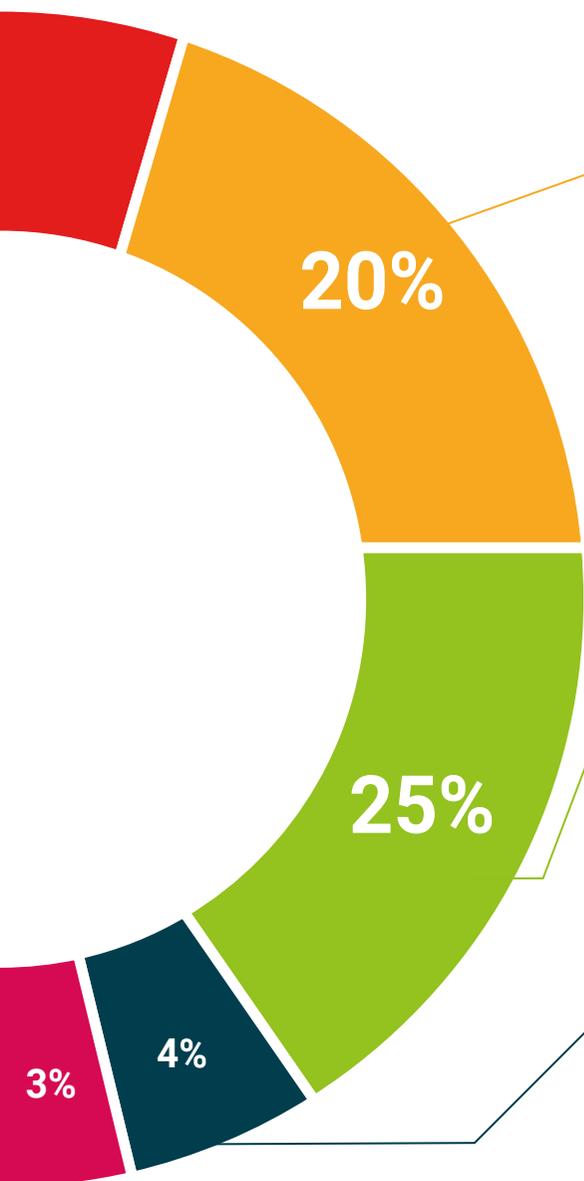
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



Leituras complementares

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





Estudos de caso

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



Resumos interativos

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

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



Testing & Retesting

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



07

Certificado

O Mestrado Próprio em Design e Criação de Personagens 3D para Animação e Videogames garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um título de Mestrado Próprio emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

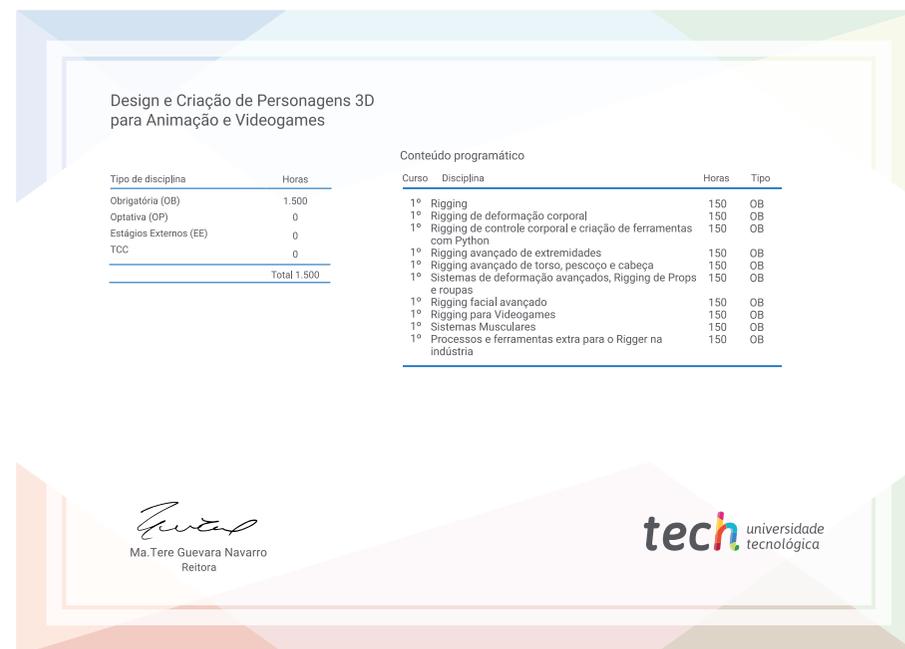
Este **Mestrado Próprio em Design e Criação de Personagens 3D para Animação e Videogames** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Título: **Mestrado Próprio em Design e Criação de Personagens 3D para Animação e Videogames**

N.º de Horas Oficiais: **1.500h**



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

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

tech universidade
tecnológica

Mestrado Próprio

Design e Criação
de Personagens 3D para
Animação e Videogames

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 meses
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Mestrado Próprio

Design e Criação de Personagens
3D para Animação e Videogames

