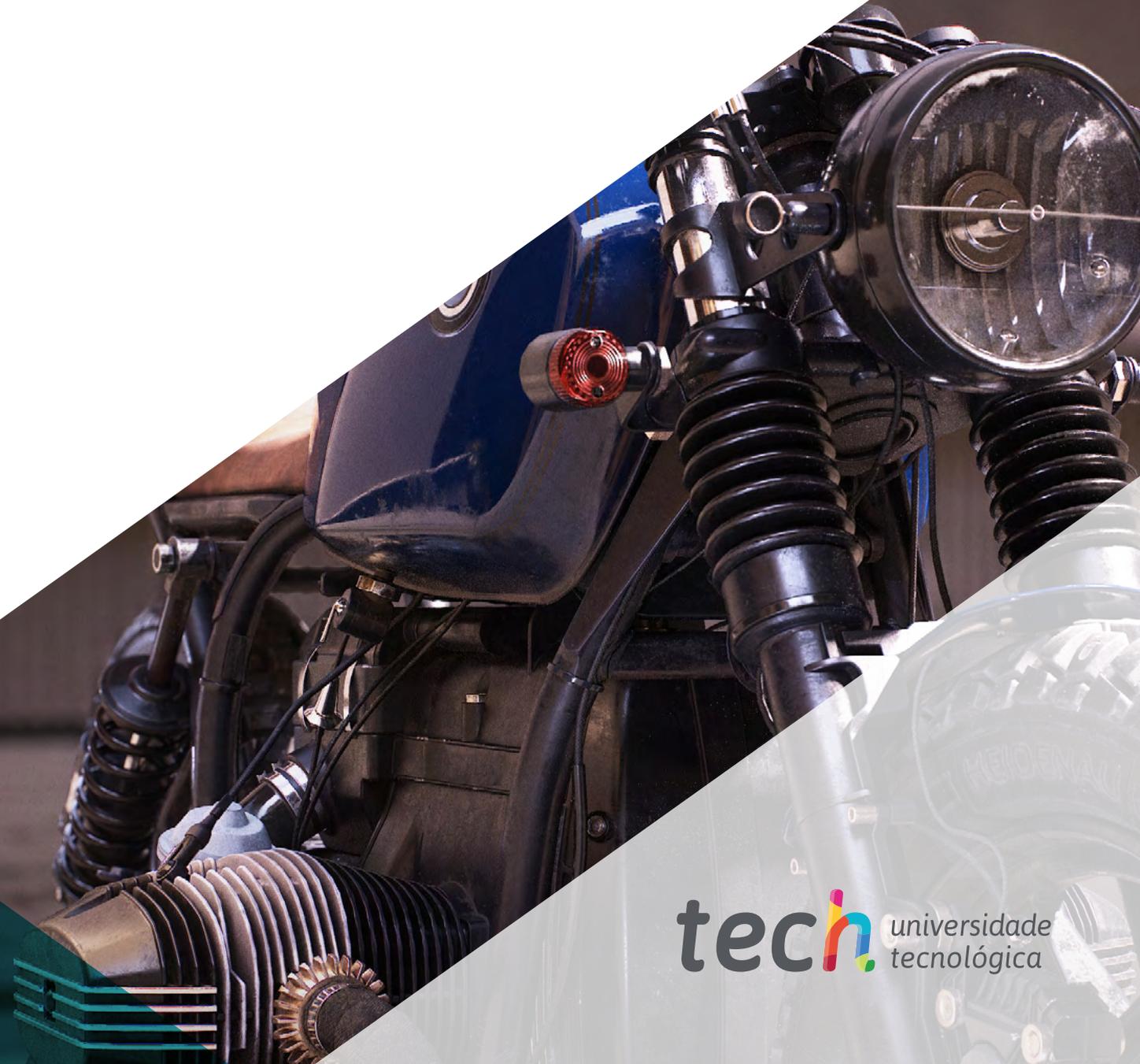


Curso

Modelagem 3D

Hard Surface





## Curso Modelagem 3D Hard Surface

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Acreditação: 6 ECTS
- » Horário: a tua scelta
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/videojogos/curso/modelagem-3d-hard-surface](http://www.techtute.com/pt/videojogos/curso/modelagem-3d-hard-surface)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia de estudo

---

*pág. 20*

06

Certificação

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

A Modelagem de precisão de superfícies duras 3D *Hard Surface* tornou-se um eixo extremamente importante para a indústria de concepção, produção e criação gráfica de videojogos e, por conseguinte, uma especialidade cada vez mais exigida aos profissionais que trabalham neste setor. Este plano educativo oferece as ferramentas necessárias para pôr em prática os conhecimentos adquiridos, bem como para reorientar o percurso profissional, através do estudo dos diferentes tipos de modelagem e da sua aplicação. Em modalidade online e com os melhores recursos pedagógicos, com esta formação pode adquirir os conhecimentos sem ter de abandonar outro qualquer trabalho pessoal ou profissional.



“

*Tornar-se o melhor criador em modelagem Hard Surface para a indústria dos videojogos através deste plano educativo”*

Os alunos aprofundarão as ferramentas específicas de desenho que permitem o estudo da forma e a análise da composição, gerando assim modelos realistas de qualquer projeto ou objeto que possa ser necessário. O programa faz um percorrido dos conceitos que estão na base da modelagem 3D *Hard Surface* como o controlo da topologia, a comunicação de funções, a velocidade e a eficiência, bem como o desenvolvimento, a estrutura e as aplicações, tudo com o objetivo de desenvolver os acabamentos gráficos mais realistas para os jogos.

Este Curso também aprofunda os diferentes tipos de modelagem no âmbito desta técnica, entre os quais destacam-se a modelagem técnica NURBS, a modelagem poligonal e a modelagem *Sculpt*, e aprofunda os seus aspetos característicos, a fim de proporcionar um controlo total sobre as diferentes técnicas para a realização de modelos.

Para além disso, o programa foi concebido para estabelecer as bases da geometria e da compreensão da modelagem 3D *Hard Surface*, no que respeita à topologia e à retopologia aplicadas à elaboração de modelos virtuais ou reais de superfícies duras.

Graças a este completo programa de modelagem tridimensional *Hard Surface* poderá aplicar esta competência no domínio do desenvolvimento de videojogos. Esta formação dá acesso a todos os conteúdos multimédia, podendo aceder à plataforma em qualquer hora e local, facilitando a adaptação da reciclagem pedagógica ao momento mais adequado entre rotinas profissionais.

Este **Curso de Modelagem 3D Hard Surface** 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 Modelagem 3D *Hard Surface*
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e predominantemente práticos com que está concebido fornecem informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ◆ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com conexão à Internet



*Desenvolva a sua vantagem competitiva na modelagem tridimensional Hard Surface duras aplicada ao desenvolvimento de videojogos”*

“

*A modelagem tridimensional de superfícies duras é um domínio que exige conhecimentos profissionais especializados”*

*Desenvolve as tuas melhores competências como modelador tridimensional em Hard Surface e melhora o teu perfil profissional.*

*Torne-se uma figura essencial no domínio do desenvolvimento de videojogos, especializando o seu CV.*

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

Os seus conteúdos multimédia, desenvolvidos com a mais recente tecnologia educativa, permitirão ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para treinar em situações reais.

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



# 02

## Objetivos

O objetivo deste Curso é claro: fornecer aos alunos os conhecimentos necessários para dominar os programas de modelagem tridimensional *Hard Surface* mais vanguardistas. Assim, terá os conteúdos mais atuais e práticos com os quais terá à sua disposição uma variedade de exercícios de edição e transformação de geometrias, organização de cenas, através da implementação de diferentes modelos. Será também capaz de distinguir entre cada programa e utilizá-lo consoante as necessidades.



“

*Alcance o seu objetivo com este programa:  
domine os mais avançados programas de  
modelagem tridimensional Hard Surface”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Ter um conhecimento aprofundado dos diferentes tipos de modelagem *Hard Surface*, de diferentes conceitos e características para os aplicar na indústria da modelagem 3D
- ◆ Aprofundar a teoria da criação de formas para desenvolver mestres em forma
- ◆ Aprender detalhadamente as bases da modelagem 3D nas suas várias formas
- ◆ Desenvolver desenhos para diferentes indústrias e a sua aplicação
- ◆ Torna-te um especialista técnico e/ou artista em modelagem 3D para *Hard Surface*
- ◆ Conhecer todas as ferramentas relevantes para a profissão de modelador 3D
- ◆ Adquirir competências para o desenvolvimento de texturas e dos modelos 3D FX





## Objetivos específicos

---

- ◆ Perceber profundamente como controlar a topologia
- ◆ Desenvolver a comunicação de funções
- ◆ Ter uma compreensão do surgimento do *Hard Surface*
- ◆ Conhecer detalhadamente as diferentes indústrias da sua aplicação
- ◆ Conhecer amplamente os diferentes tipos de modelagem
- ◆ Possuir informação válida sobre as áreas que compõem a modelagem

“

*Atinja os seus objetivos graças ao nosso conteúdo totalmente atualizado e especialize os seus conhecimentos”*

# 03

## Direção do curso

Este programa foi concebido graças à experiência de um corpo docente selecionado. Eles são profissionais do mais alto nível e estão interessados em fornecer os conteúdos mais atuais e de vanguarda no setor do desenvolvimento de videojogos. Desta forma, o aluno poderá aprender a fazer diferentes superfícies, independentemente da área em que se especializar, completando os seus estudos num setor com grande procura a nível internacional.





“

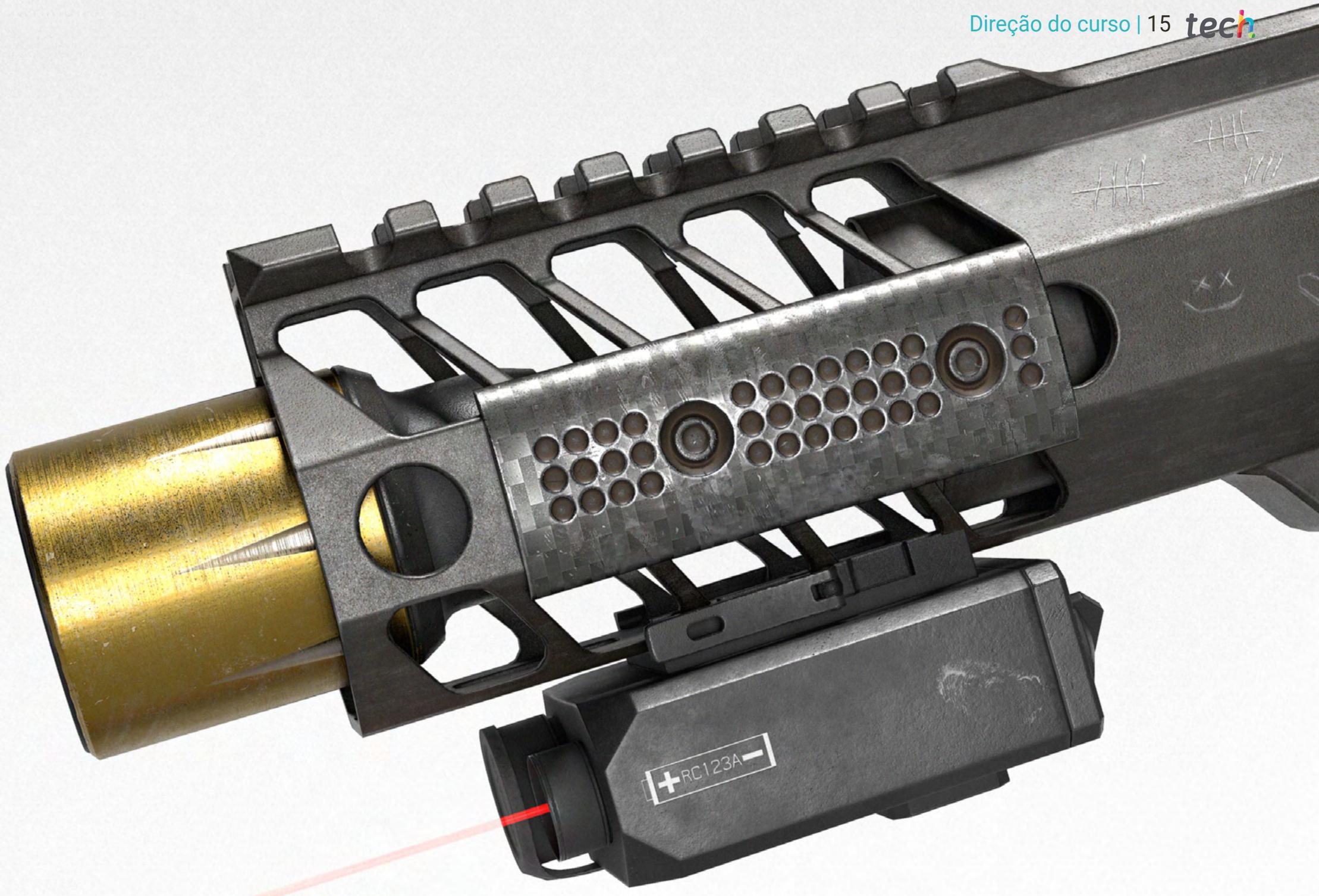
*Este programa conta com a experiência de um seletor quadro diretivo e docente”*

## Direção



### Sr. Salvo Bustos, Gabriel Agustín

- 9 anos de experiência em modelagem 3D Aeronáutica
- Artista 3D na 3D Visualization Service Inc
- Produção 3D para a Boston Whaler
- Modelador 3D para a Shay Bonder Multimedia TV Production Company
- Produtor Audiovisual na Digital Film
- Designer de Produtos para Escencia de los Artesanos by Eliana M
- Designer Industrial Especializado em Produtos. Universidade Nacional de Cuyo
- Menção honrosa Concurso Mendoza Late
- Expositor no Salão Regional de Artes Visuais de Vendimia
- Seminário de Composição Digital Universidade Nacional de Cuyo
- Congresso Nacional de Design e Produção. CPRODI



# 04

## Estrutura e conteúdo

O Curso de Modelagem 3D Hard Surface abrange a teoria e a prática necessárias para poder produzir os modelos necessários, e de forma totalmente online. O conteúdo, centrado no estabelecimento das bases de formas e dimensões, incide sobre os conceitos básicos e as dimensões da modelagem de superfícies duras. Também fornece um conhecimento aprofundado dos três diferentes tipos de modelagem, bem como conhecimentos de topologia e retopologia.





“

*Um Curso que tem como objetivo fornecer as ferramentas teóricas e práticas necessárias aos modeladores 3D em Hard Surface”*

## Módulo 1. Modelagem *Hard Surface*

- 1.1. Modelagem *Hard Surface*
  - 1.1.1. Controlo de topologia
  - 1.1.2. Comunicação de função
  - 1.1.3. Velocidade e eficiência
- 1.2. *Hard Surface* I
  - 1.2.1. *Hard Surface*
  - 1.2.2. Desenvolvimento
  - 1.2.3. Estrutura
- 1.3. *Hard Surface* II
  - 1.3.1. Aplicações
  - 1.3.2. Indústria física
  - 1.3.3. Indústria virtual
- 1.4. Tipos de modelagem
  - 1.4.1. Modelagem Técnica/NURBS
  - 1.4.2. Modelagem poligonal
  - 1.4.3. Modelagem *Sculpt*
- 1.5. Modelagem *Hard Surface* aprofundada
  - 1.5.1. Perfis
  - 1.5.2. Topologia e fluxo de bordas
  - 1.5.3. Resolução de malhas
- 1.6. Modelagem NURBS
  - 1.6.1. Pontos-Linhas-Polilinhas-Curvas
  - 1.6.2. Superfícies
  - 1.6.3. Geometria 3D
- 1.7. Noções básicas da modelagem poligonal
  - 1.7.1. *Editar Poly*
  - 1.7.2. Vértices-Arestas-Polígonos
  - 1.7.3. Operações





- 1.8. Noções básicas da modelagem *Sculpt*
  - 1.8.1. Geometria base
  - 1.8.2. Subdivisões
  - 1.8.3. Deformadores
- 1.9. Topologia e retopologia
  - 1.9.1. *High Poly* e *Low Poly*
  - 1.9.2. Contagem Poligonal
  - 1.9.3. *Mapas Bake*
- 1.10. *UV Maps*
  - 1.10.1. Coordenadas UV
  - 1.10.2. Técnicas e estratégias
  - 1.10.3. *Unwrapping*



*Descubra as suas melhores competências através de um conteúdo com concetualização teórica e dimensão prática”*

# 05

# Metodologia de estudo

A TECH é a primeira universidade do mundo a unir a metodologia dos **case studies** com o **Relearning**, um sistema de aprendizado 100% online baseado na repetição guiada.

Essa estratégia de ensino inovadora foi projetada para oferecer aos profissionais a oportunidade de atualizar conhecimentos e desenvolver habilidades de forma intensiva e rigorosa. Um modelo de aprendizagem que coloca o aluno no centro do processo acadêmico e lhe dá o papel principal, adaptando-se às suas necessidades e deixando de lado as metodologias mais convencionais.



“

*A TECH prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso em sua carreira”*

## O aluno: a prioridade de todos os programas da TECH

Na metodologia de estudo da TECH, o aluno é o protagonista absoluto. As ferramentas pedagógicas de cada programa foram selecionadas levando-se em conta as demandas de tempo, disponibilidade e rigor acadêmico que, atualmente, os alunos, bem como os empregos mais competitivos do mercado, exigem.

Com o modelo educacional assíncrono da TECH, é o aluno quem escolhe quanto tempo passa estudando, como decide estabelecer suas rotinas e tudo isso no conforto do dispositivo eletrônico de sua escolha. O aluno não precisa assistir às aulas presenciais, que muitas vezes não poderá comparecer. As atividades de aprendizado serão realizadas de acordo com sua conveniência. O aluno sempre poderá decidir quando e de onde estudar.

“

*Na TECH, o aluno NÃO terá aulas ao vivo  
(das quais poderá nunca participar)”*



## Os programas de ensino mais abrangentes do mundo

A TECH se caracteriza por oferecer os programas acadêmicos mais completos no ambiente universitário. Essa abrangência é obtida por meio da criação de programas de estudo que cobrem não apenas o conhecimento essencial, mas também as últimas inovações em cada área.

Por serem constantemente atualizados, esses programas permitem que os alunos acompanhem as mudanças do mercado e adquiram as habilidades mais valorizadas pelos empregadores. Dessa forma, os alunos da TECH recebem uma preparação abrangente que lhes dá uma vantagem competitiva significativa para avançar em suas carreiras.

Além disso, eles podem fazer isso de qualquer dispositivo, PC, tablet ou smartphone.

“

*O modelo da TECH é assíncrono, portanto, você poderá estudar com seu PC, tablet ou smartphone onde quiser, quando quiser e pelo tempo que quiser”*

## Case studies ou Método de caso

O método de casos tem sido o sistema de aprendizado mais amplamente utilizado pelas melhores escolas de negócios do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, sua função também era apresentar a eles situações complexas da vida real. Assim, eles poderiam tomar decisões informadas e fazer julgamentos de valor sobre como resolvê-los. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Com esse modelo de ensino, é o próprio aluno que desenvolve sua competência profissional por meio de estratégias como o *Learning by doing* ou o *Design Thinking*, usados por outras instituições renomadas, como Yale ou Stanford.

Esse método orientado para a ação será aplicado em toda a trajetória acadêmica do aluno com a TECH. Dessa forma, o aluno será confrontado com várias situações da vida real e terá de integrar conhecimentos, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões. A premissa era responder à pergunta sobre como eles agiriam diante de eventos específicos de complexidade em seu trabalho diário.



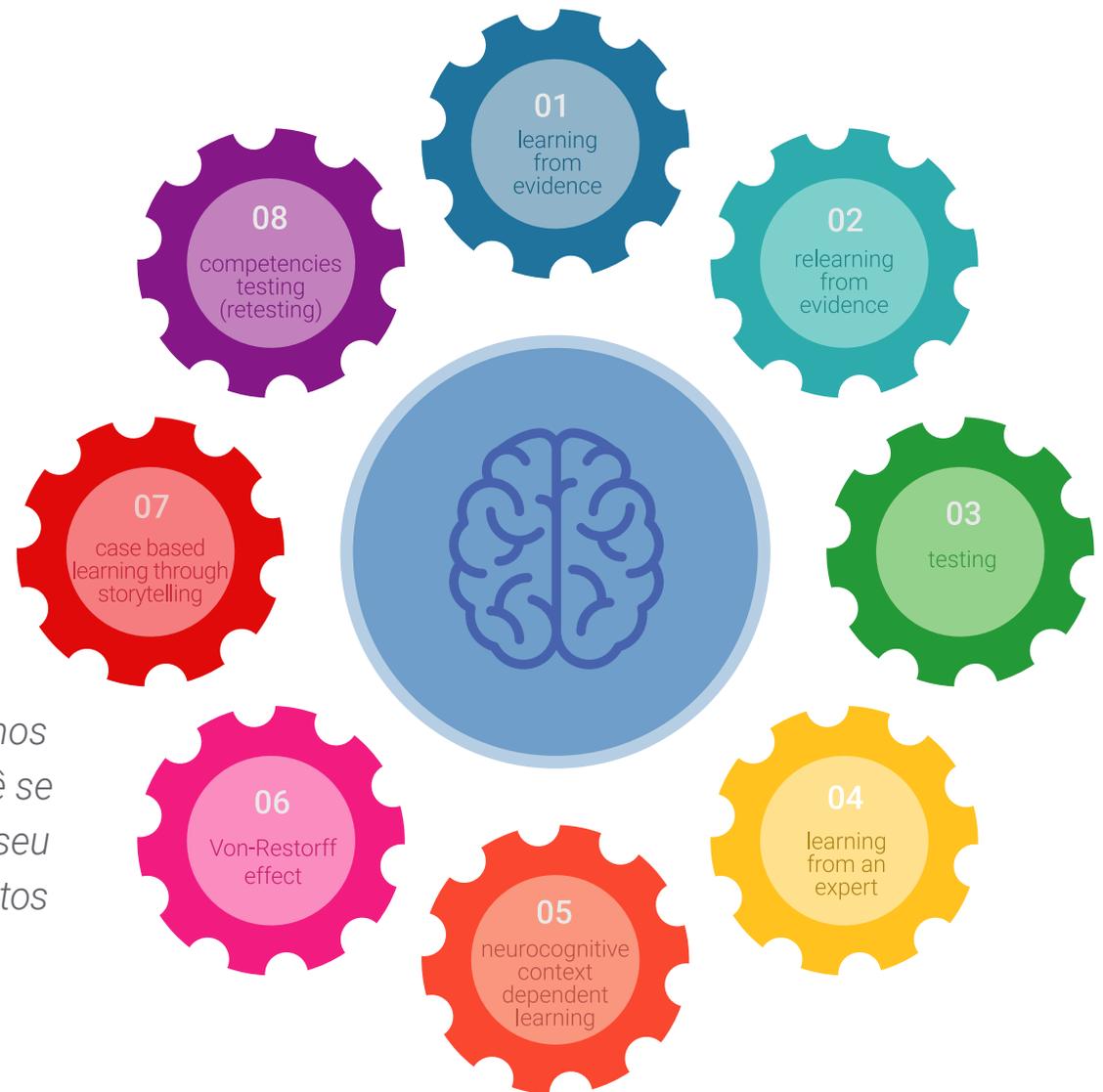
## Método Relearning

Na TECH os *case studies* são alimentados pelo melhor método de ensino 100% online: o *Relearning*.

Esse método rompe com as técnicas tradicionais de ensino para colocar o aluno no centro da equação, fornecendo o melhor conteúdo em diferentes formatos. Dessa forma, consegue revisar e reiterar os principais conceitos de cada matéria e aprender a aplicá-los em um ambiente real.

Na mesma linha, e de acordo com várias pesquisas científicas, a repetição é a melhor maneira de aprender. Portanto, a TECH oferece entre 8 e 16 repetições de cada conceito-chave dentro da mesma lição, apresentadas de uma forma diferente, a fim de garantir que o conhecimento seja totalmente incorporado durante o processo de estudo.

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



## Um Campus Virtual 100% online com os melhores recursos didáticos

Para aplicar sua metodologia de forma eficaz, a TECH se concentra em fornecer aos alunos materiais didáticos em diferentes formatos: textos, vídeos interativos, ilustrações e mapas de conhecimento, entre outros. Todos eles são projetados por professores qualificados que concentram seu trabalho na combinação de casos reais com a resolução de situações complexas por meio de simulação, o estudo de contextos aplicados a cada carreira profissional e o aprendizado baseado na repetição, por meio de áudios, apresentações, animações, imagens etc.

As evidências científicas mais recentes no campo da neurociência apontam para importância de levar em conta o local e o contexto em que o conteúdo é acessado antes de iniciar um novo processo de aprendizagem. A capacidade de ajustar essas variáveis de forma personalizada ajuda as pessoas a lembrar e armazenar o conhecimento no hipocampo para retenção a longo prazo. Trata-se de um modelo chamado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que é aplicado conscientemente nesse curso universitário.

Por outro lado, também para favorecer ao máximo o contato entre mentor e mentorado, é oferecida uma ampla variedade de possibilidades de comunicação, tanto em tempo real quanto em diferido (mensagens internas, fóruns de discussão, serviço telefônico, contato por e-mail com a secretaria técnica, bate-papo, videoconferência etc.).

Da mesma forma, esse Campus Virtual muito completo permitirá que os alunos da TECH organizem seus horários de estudo de acordo com sua disponibilidade pessoal ou obrigações de trabalho. Dessa forma, eles terão um controle global dos conteúdos acadêmicos e de suas ferramentas didáticas, em função de sua atualização profissional acelerada.



*O modo de estudo online deste programa permitirá que você organize seu tempo e ritmo de aprendizado, adaptando-o à sua agenda”*

### A eficácia do método é justificada por quatro conquistas fundamentais:

1. Os alunos que seguem este método não só assimilam os conceitos, mas também desenvolvem a capacidade intelectual através de exercícios de avaliação de situações reais e de aplicação de conhecimentos.
2. A aprendizagem se consolida nas habilidades práticas, permitindo ao aluno integrar melhor o conhecimento à prática clínica.
3. A assimilação de ideias e conceitos se torna mais fácil e eficiente, graças à abordagem de situações decorrentes da realidade.
4. A sensação de eficiência do esforço investido se torna um estímulo muito importante para os alunos, o que se traduz em um maior interesse pela aprendizagem e um aumento no tempo dedicado ao curso.

## A metodologia universitária mais bem avaliada por seus alunos

Os resultados desse modelo acadêmico inovador podem ser vistos nos níveis gerais de satisfação dos alunos da TECH.

A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

*Acesse o conteúdo do estudo de qualquer dispositivo com conexão à Internet (computador, tablet, smartphone) graças ao fato da TECH estar na vanguarda da tecnologia e do ensino.*

*Você poderá aprender com as vantagens do acesso a ambientes de aprendizagem simulados e com a abordagem de aprendizagem por observação, ou seja, aprender com um especialista.*



Assim, os melhores materiais educacionais, cuidadosamente preparados, estarão disponíveis neste programa:



#### Material de estudo

O conteúdo didático foi elaborado especialmente para este curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que permite que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online, com as técnicas mais recentes que nos permitem lhe oferecer a melhor qualidade em cada uma das peças que colocaremos a seu serviço.



#### Práticas de aptidões e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver as habilidades e competências específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no âmbito da globalização.



#### Resumos interativos

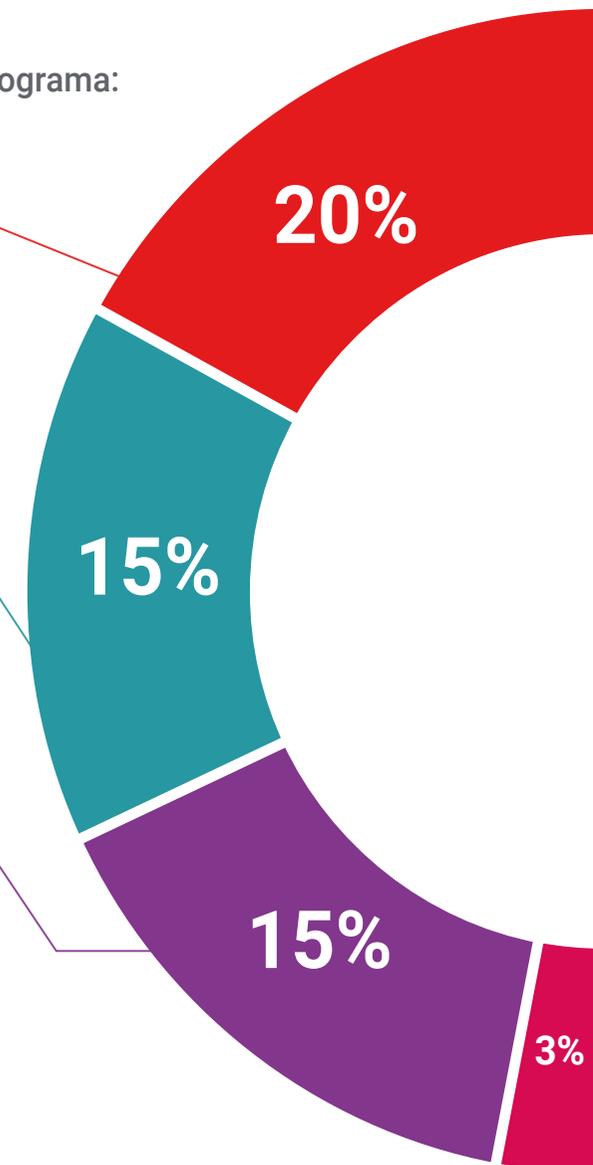
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pilulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

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



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos científicos, guias internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual do estudante você terá acesso a tudo o que for necessário para completar sua capacitação.





#### Case Studies

Você concluirá uma seleção dos melhores *case studies* da disciplina. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.



#### Testing & Retesting

Availamos e reavaliamos periodicamente seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemos isso em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas. O *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e aumenta nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



#### Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



06

# Certificação

O Curso de Modelagem 3D Hard Surface garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Modelagem 3D Hard Surface** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Certificação: **Curso de Modelagem 3D Hard Surface**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

ECTS: **6**



\*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 comunidade  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento sustentabilidade

**tech** universidade  
tecnológica

Curso  
Modelagem 3D  
Hard Surface

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Acreditação: 6 ECTS
- » Horário: a tua scelta
- » Exames: online

Curso

Modelagem 3D

Hard Surface

