

Curso de Especialização

Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria



Curso de Especialização Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria

- » Modalidade: **online**
- » Duração: **6 meses**
- » Certificação: **TECH Universidade Tecnológica**
- » Créditos: **18 ECTS**
- » Tempo Dedicado: **16 horas/semana**
- » Horário: **ao seu próprio ritmo**
- » Exames: **online**

Acesso ao site: www.techtitute.com/pt/design/curso-especializacao/curso-especializacao-iluminacao-modelos-impressao-3d-vr-ar-fotogrametria

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 22

06

Certificação

pág. 30

01

Apresentação

O conceito de escultura digital mudou drasticamente nos últimos anos devido às exigências da indústria. Assim, atualmente, é complexo separar a texturização, da modelação ou motores de iluminação, sendo um requisito essencial para trabalhar com sistema de *Low Poly* com detalhes *High Poly* e tornar os modelos funcionais para as indústrias de videogames, cinema e impressão 3D. De nenhuma forma se podem esquecer nas técnicas de escultura digital os sistemas mais inovadores como a escultura em VR, a geração de modelos através de fotografias ou a modelação dentro de *Unreal* e *Unity*. É por isso que foi criado este programa educativo online, onde, ao longo de seis meses, serão apresentadas as diferentes técnicas de criação de projetos executados com base nestes fundamentos.



“

Conhecer os fundamentos essenciais da modelação e impressão 3D, bem como a utilização da iluminação para criar volumes e da fotogrametria para alcançar as perspetivas desejadas será possível com este programa”

Ser capaz de se destacar na indústria com software de código aberto é de extrema importância, por isso esta capacitação dar-lhe-á uma compreensão profunda do software de desenvolvimento 2D/3D: Blender: Este programa revolucionou o paradigma CGI nos últimos anos e, embora as grandes empresas inicialmente não confiassem nele, desde o lançamento das versões LTS, reforçou a sua posição e tornou-se uma referência no mercado.

Da mesma forma, será implementada uma ferramenta inovadora do mesmo software utilizado pelos grandes estúdios de animação nos últimos anos: *Crease Pencil*, O *Crease Pencil*, o seu ponto forte, repensou os conceitos de animação 2D, *Storyboard*, *animatic* e criação de personagens no *Hand Painter*.

Neste Curso Especialização em Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria, o aluno desenvolverá a integração com espaços arquitetónicos e esculturas em motores de videojogos como *Unity* e *Unreal*, que são utilizados por empresas AAA como a *Epic games*, estúdios de infoarquitetura ou mesmo grandes estúdios de animação como a Disney, um sistema que está no mercado há pouco tempo, mas que já incentivou uma mudança de direção na indústria CGI para os próximos anos.

Graças à inovadora metodologia de ensino online da TECH Universidade Tecnológica, os alunos compreendem a adaptabilidade da sua realidade e necessidades atuais ao processo de aprendizagem, gerindo o tempo e o lugar ideais para os seus estudos. Com a ajuda de um corpo docente formado, serão utilizados numerosos recursos multimédia para facilitar o processo.

Este **Curso de Especialização em Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As características que mais se destacam são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em modelação 3D e escultura digital
- ◆ 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
- ◆ 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



Destaque-se na aplicação de técnicas avançadas de iluminação global, realidade aumentada, VR e prototipagem de impressão 3D nos seus novos projetos”

“

Desfrute de 6 meses de aprendizagem das técnicas mais avançadas de iluminação de modelos e impressão 3D e torne-se um especialista”

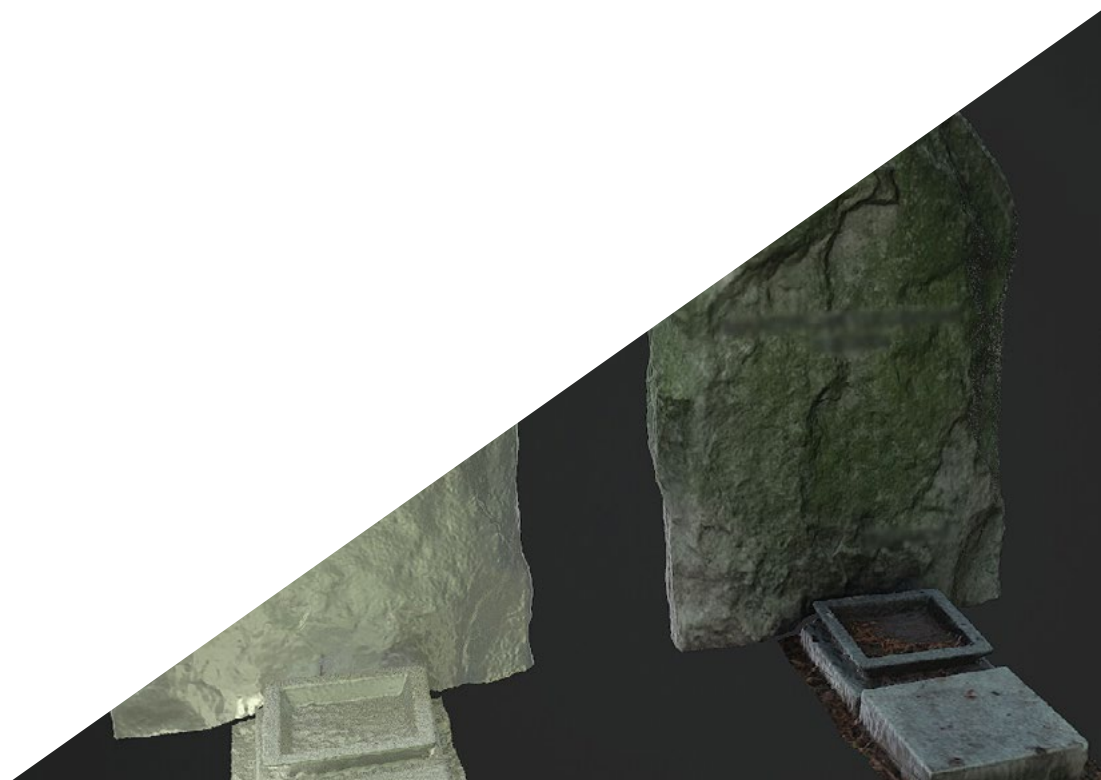
Aprenda a modelar a luz para tirar o máximo partido dos objetos 3D.

A TECH oferece aos seus alunos um campus virtual dinâmico que se distingue pela sua eficácia e qualidade pedagógica. Envolve-se e conheça esta metodologia.

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

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 atividade 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.

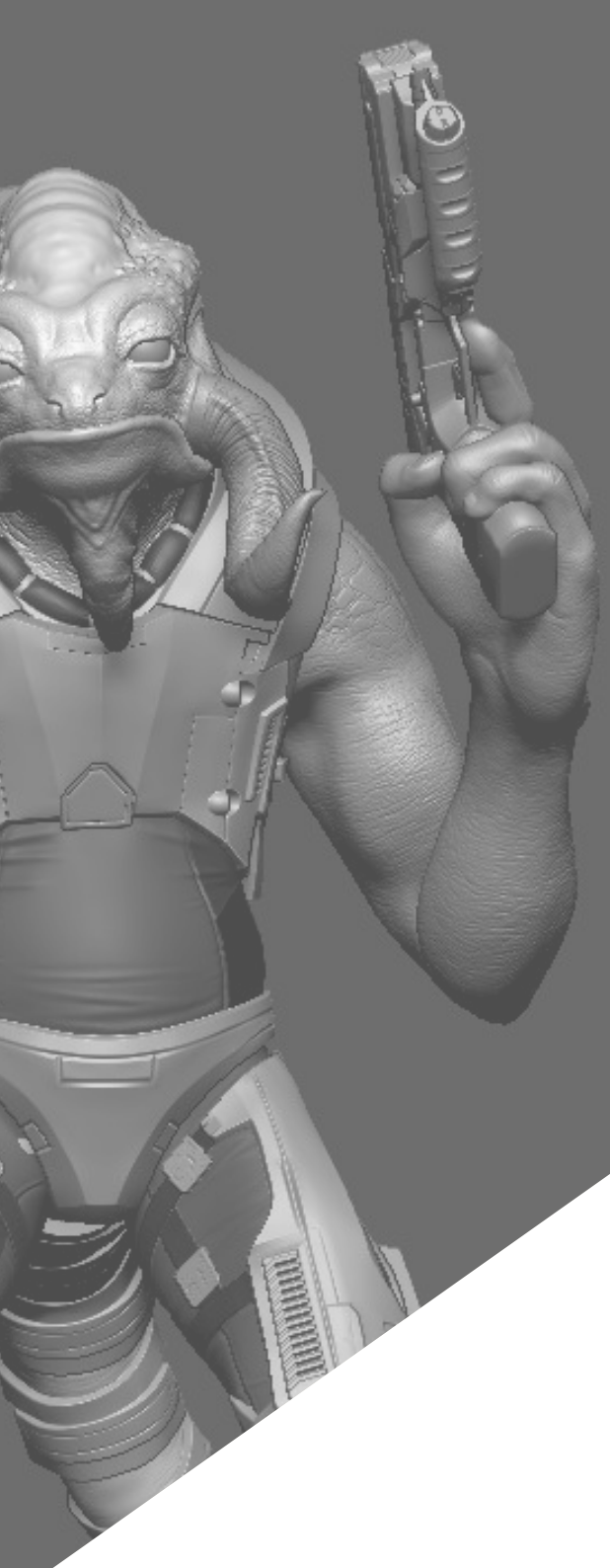


02

Objetivos

O principal objetivo deste curso de especialização é permitir aos alunos dominar as técnicas, ferramentas e processos envolvidos na criação de projetos de modelação em ambientes virtuais e a sua dinamização através de iluminação e impressão 3D, e VR e AR e a Fotogrametria. Obter as competências e aptidões necessárias para um desempenho bem sucedido no âmbito laboral.





“

Domine as técnicas de modelação de Editable Poly, Splines, fotogrametria e realidade virtual, dominando o 3D Max, Blender, ZBrush, Substance Painter, Marvelous Designer e Quills”



Objetivos gerais

- ◆ Obter acabamentos especializados em *Hard Surface* e infoarquitetura
- ◆ Conhecer de forma precisa os processos de modelação, texturização, iluminação e renderização
- ◆ Dominar a iluminação profissional em motores offline e sistemas realtime e obtenha assim um acabamento final de alta qualidade dos modelos
- ◆ Gerir sistemas de modelação, texturização e iluminação em sistemas de realidade virtual
- ◆ Conhecer os sistemas atuais da indústria cinematográfica e dos videojogos para obter resultados excelentes

“

Conhecer as técnicas mais atuais de modelação 3D tornará o desempenho do profissional mais ágil e eficiente. Com este programa, dominará a iluminação profissional em motores offline e sistemas realtime, obtendo um acabamento de alta qualidade”





Objetivos específicos

Módulo 1. Blender

- ◆ Desenvolver-se no *software* Blender de forma avançada
- ◆ Renderizar nos motores de renderização Eevee e Cycles
- ◆ Aprofundar os processos de trabalho da CGI
- ◆ Transferir conhecimentos do ZBrush e do 3D Max para o Blender
- ◆ Transmitir processos criativos do Blender para o Maya e o Cinema 4D

Módulo 2. Modelação com luz

- ◆ Desenvolver conceitos avançados de iluminação e fotografia em motores offline como o Arnold e o V-Ray, bem como a pós-produção de renders para obter acabamentos profissionais
- ◆ Aprofundar as visualizações avançadas em *realtime* em Unity e Unreal
- ◆ Modelar em motores de videojogos para criar cenografias interativas
- ◆ Integrar projetos em espaços reais

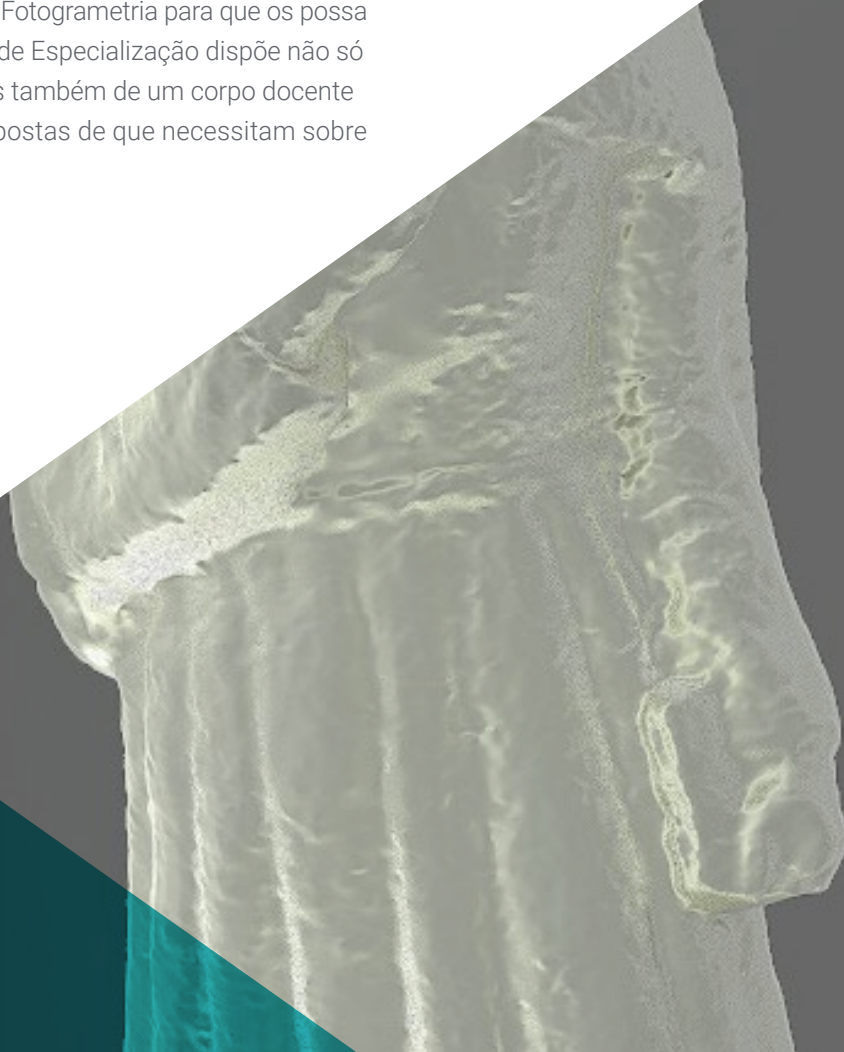
Módulo 3. Criação de paisagens e ambientes orgânicos

- ◆ Aprender as diferentes técnicas de modelação orgânica e sistemas fractais para a geração de elementos da natureza e do terreno, bem como a implementação dos nossos próprios modelos e digitalizações 3D
- ◆ Aprofundar-se no sistema de criação de vegetação e como controlá-lo de forma profissional no *Unity* e *Unreal Engine*
- ◆ Criar cenas com experiências imersivas em VR

03

Direção do curso

Para garantir o bom desenvolvimento do processo de aprendizagem, a TECH selecionou um corpo docente de alto nível, composto por profissionais especializados em *concept art* e modelação 3D com um manuseamento exaustivo das técnicas e ferramentas mais recentes. Esta equipa docente será capaz de transmitir ao aluno todos os conteúdos sobre Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria para que os possa integrar na sua prática profissional. Assim, este Curso de Especialização dispõe não só de uma metodologia de ensino inovadora e eficaz, mas também de um corpo docente altamente qualificado para dar aos estudantes as respostas de que necessitam sobre esta carreira complexa e apaixonante.



“

O corpo docente deste programa educativo é especialista em arte conceitual e modelação 3D, bem como possuem as competências pedagógicas necessárias para atuar num ambiente educativo digital”

Direção



Dr. Salvador Sequeros Rodríguez

- Modelador freelance e generalista 2D/3D
- Concept art e modelação 3D para Slicecore, Chicago
- Videomapping e modelações Rodrigo Tamariz, Valladolid
- Docente do Ciclo de Formação de Nível Superior em Animação 3D, Escola Superior de Imagem e Som da ESISV, Valladolid
- Docente do Ciclo de Formação de Nível Superior GFGS Animação 3D, Instituto Europeu de Design IED, Madrid
- Modelação 3D para os falleros Vicente Martinez e Loren Fandos, Castellón
- Mestrado em Computação Gráfica, Jogos e Realidade Virtual, Universidade URJC, Madrid
- Licenciatura em Belas Artes pela Universidade de Salamanca (especialização em Desenho e Escultura)



04

Estrutura e conteúdo

A estrutura e a distribuição dos conteúdos deste Curso de Especialização em Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria são constituídas por 3 módulos especializados, através dos quais o profissional adquirirá as ferramentas e os conhecimentos do Blender, enquanto poderoso software de desenvolvimento 2D/3D. Assim como a implementação da iluminação para tirar o máximo partido das criações tridimensionais e, finalmente, a criação de paisagens e ambientes orgânicos, abordando a natureza em todas as suas formas. Tudo isto e muito mais num ambiente seguro e dinâmico 100% online.





“

Um programa dedicado ao ensino das várias técnicas de iluminação e impressão de modelos 3D para realizar projetos de excelência no domínio da realidade virtual e da inteligência artificial”

Módulo 1. Blender

- 1.1. Software livre
 - 1.1.1. Versão LTS e comunidade
 - 1.1.2. Prós e diferenças
 - 1.1.3. Interface e filosofia
- 1.2. Integração com o 2D
 - 1.2.1. Adaptação do programa
 - 1.2.2. *Crease pencil*
 - 1.2.3. Combinação 2D em 3D
- 1.3. Técnicas de modelação
 - 1.3.1. Adaptação do programa
 - 1.3.2. Metodologias de modelação
 - 1.3.3. *Geometry nodes*
- 1.4. Técnicas de texturização
 - 1.4.1. *Nodes shading*
 - 1.4.2. Texturas e materiais
 - 1.4.3. Conselhos de utilizações
- 1.5. Iluminação
 - 1.5.1. Conselhos de espaços de luz
 - 1.5.2. *Cycles*
 - 1.5.3. Eevee
- 1.6. *Workflow* em CGI
 - 1.6.1. Utilizações necessárias
 - 1.6.2. Exportações e importações
 - 1.6.3. Arte final
- 1.7. Adaptações do 3D Max para o Blender
 - 1.7.1. Modelação
 - 1.7.2. Texturização e *shading*
 - 1.7.3. Iluminação
- 1.8. Conhecimentos de ZBrush a Blender
 - 1.8.1. Escultura 3D
 - 1.8.2. Pincéis e técnicas avançadas
 - 1.8.3. Trabalho orgânico

- 1.9. Do Blender ao Maya
 - 1.9.1. Etapas importantes
 - 1.9.2. Ajustamentos e integrações
 - 1.9.3. Aproveitamento de funcionalidades
- 1.10. Do Blender a Cinema 4D
 - 1.10.1. Conselhos para o Design 3D
 - 1.10.2. Utilização de modelação para *videomapping*
 - 1.10.3. Modelação com partículas e efeitos

Módulo 2. Modelação com luz

- 2.1. Motores offline Arnold
 - 2.1.1. Iluminação para interior e exterior
 - 2.1.2. Aplicação de mapas de deslocação e normais
 - 2.1.3. Modificadores de render
- 2.2. V-Ray
 - 2.2.1. Bases de iluminação
 - 2.2.2. *Shading*
 - 2.2.3. Mapas
- 2.3. Técnicas avançadas de Iluminação global
 - 2.3.1. Gestão com GPU *ActiveShade*
 - 2.3.2. Otimização da renderização fotorrealista. *Denoiser*
 - 2.3.3. Renderização não fotorrealista (*Cartoon e Hand Painted*)
- 2.4. Visualização rápida de modelos
 - 2.4.1. ZBrush
 - 2.4.2. *KeyShot*
 - 2.4.3. *Marmoset*
- 2.5. Pós-produção de renders
 - 2.5.1. Multipasses
 - 2.5.2. Ilustração 3D em ZBrush
 - 2.5.3. Multipass ZBrush
- 2.6. Integração em espaços reais
 - 2.6.1. Materiais de sombras
 - 2.6.2. HDRI e iluminação global
 - 2.6.3. Rastreio de imagens

- 2.7. Unity
 - 2.7.1. Interface e configuração
 - 2.7.2. Importação para motores de jogo
 - 2.7.3. Materiais
 - 2.8. Unreal
 - 2.8.1. Interface e configuração
 - 2.8.2. Escultura em Unreal
 - 2.8.3. *Shaders*
 - 2.9. Modelação em motores de videojogos
 - 2.9.1. *ProBuilder*
 - 2.9.2. *Modeling tools*
 - 2.9.3. *Prefabs* e guardados na memória
 - 2.10. Técnicas avançadas de Iluminação em videojogos
 - 2.10.1. *Realtime*, pré-cálculo de luzes e HDRP
 - 2.10.2. *Raytracing*
 - 2.10.3. Pós-processamentos
- Módulo 3. Criação de paisagens e ambientes orgânicos**
- 3.1. Modelação orgânica na natureza
 - 3.1.1. Adaptação de pincéis
 - 3.1.2. Criação de rochas e falésias
 - 3.1.3. Integração com Substance Painter 3D
 - 3.2. Terreno
 - 3.2.1. Mapas de deslocação em terrenos
 - 3.2.2. Criação de rochas e falésias
 - 3.2.3. Bibliotecas de digitalização
 - 3.3. Vegetação
 - 3.3.1. *SpeedTree*
 - 3.3.2. Vegetação *Low Poly*
 - 3.3.3. Fractais
 - 3.4. Unity Terrain
 - 3.4.1. Modelação orgânica do terreno
 - 3.4.2. Pintura do terreno
 - 3.4.3. Criação de vegetação
 - 3.5. Unreal Terrain
 - 3.5.1. *Heightmap*
 - 3.5.2. Texturas
 - 3.5.3. *Unreal's foliage system*
 - 3.6. Físicas e realismo
 - 3.6.1. Físicas
 - 3.6.2. Vento
 - 3.6.3. Flúidos
 - 3.7. Passeios virtuais
 - 3.7.1. Câmaras virtuais
 - 3.7.2. Terceira pessoa
 - 3.7.3. Primeira pessoa FPS
 - 3.8. Cinematografia
 - 3.8.1. *Cinemachine*
 - 3.8.2. *Sequencer*
 - 3.8.3. Gravação e executáveis
 - 3.9. Visualização da modelação em realidade virtual
 - 3.9.1. Conselhos para modelação e texturização
 - 3.9.2. Aproveitamento do espaço interaxial
 - 3.9.3. Preparação de projetos
 - 3.10. Criação de cena em VR
 - 3.10.1. Situação das câmaras
 - 3.10.2. Terrenos e infoarquitetura
 - 3.10.3. Plataformas de uso



Trabalhar em ambientes virtuais exige uma capacitação especializada para poder enfrentar um mercado de trabalho competitivo. A excelência faz a diferença”

05

Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a **New England Journal of Medicine**.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”



Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.



Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.

“

O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”

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

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

Relearning Methodology

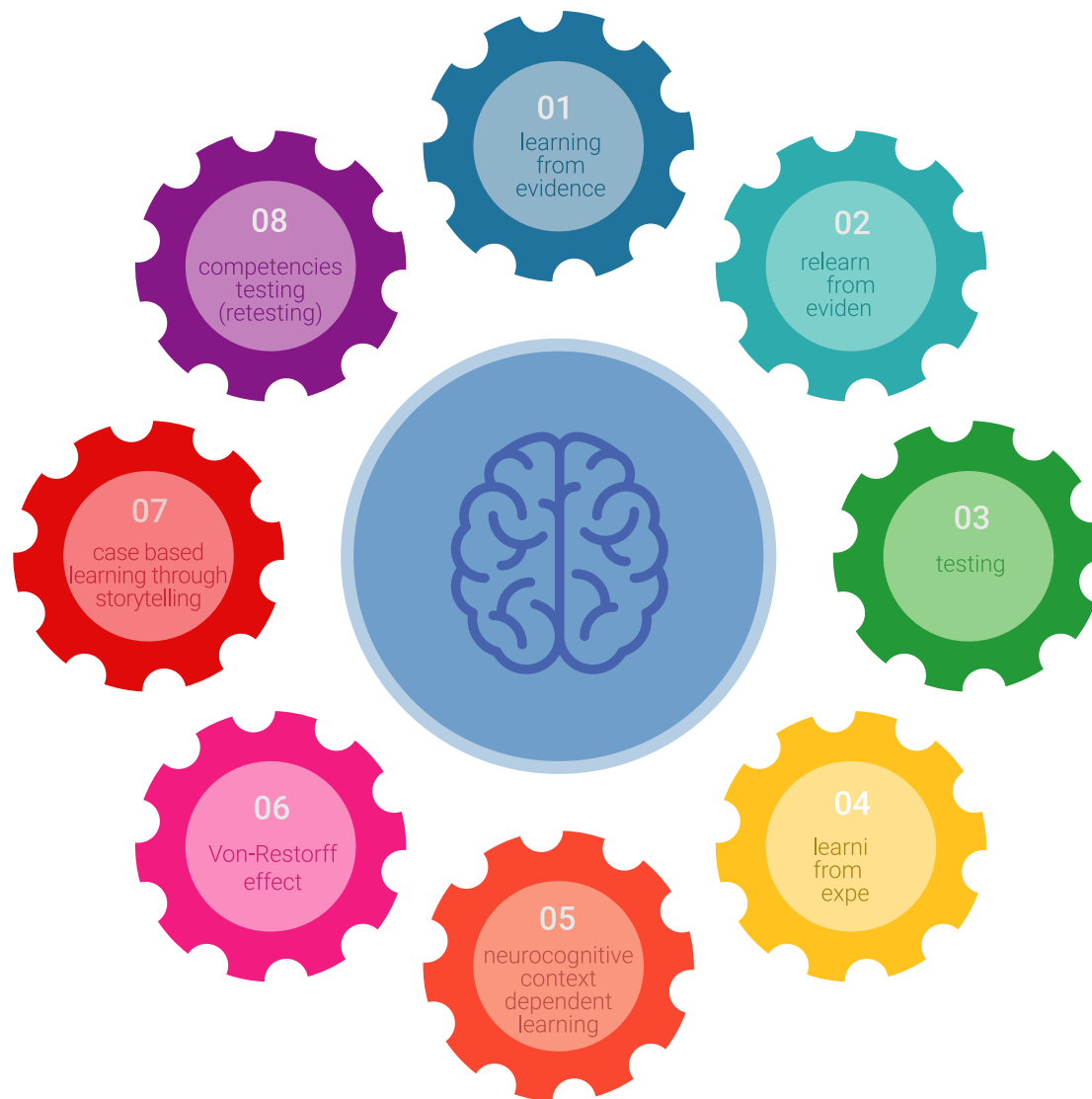
A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

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

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

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

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



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

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



Práticas de aptidões e competências

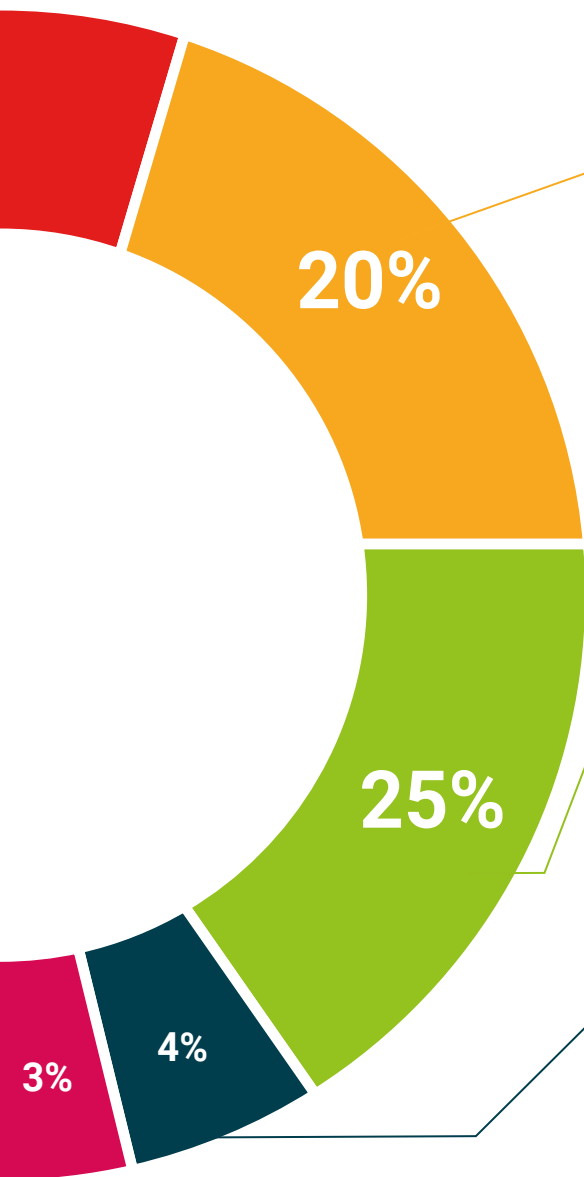
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



Leituras complementares

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





Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



06

Certificação

O Curso de Especialização em Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso de Especialização emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Especialização em Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

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

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

Certificação: **Curso de Especialização em Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria**

ECTS: **18**

Carga horária: **450 horas**



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



Curso de Especialização

Iluminação de Modelos
e Impressão 3D, VR, AR
e Fotogrametria

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso de Especialização

Iluminação de Modelos e Impressão 3D, VR, AR e Fotogrametria

