

Curso

Computação Gráfica
e Visualização





tech universidade
tecnológica

Curso

Computação Gráfica e Visualização

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/informatica/curso/computacao-grafica-visualizacao

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estrutura e conteúdo

pág. 12

04

Metodologia

pág. 16

05

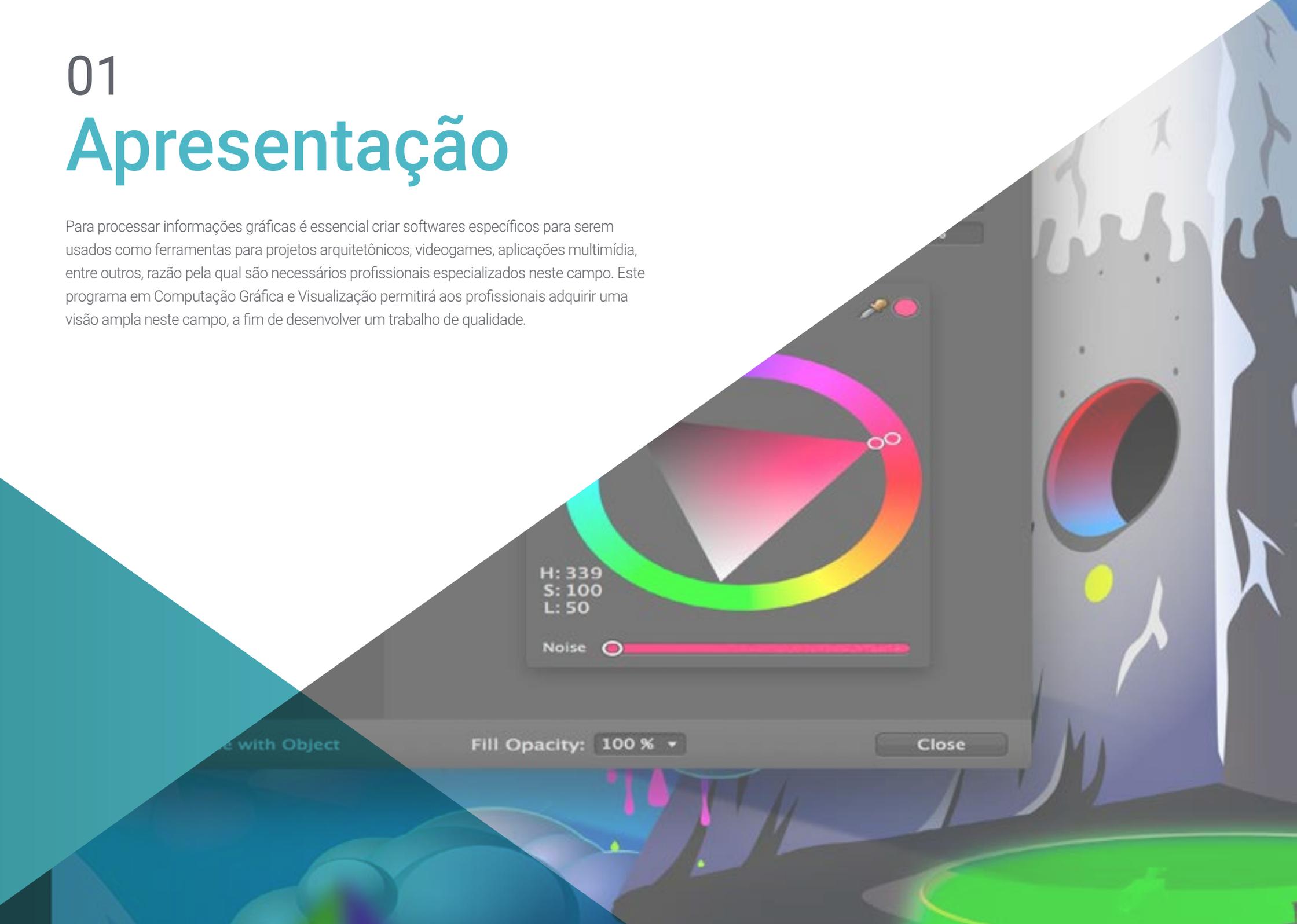
Certificado

pág. 24

01

Apresentação

Para processar informações gráficas é essencial criar softwares específicos para serem usados como ferramentas para projetos arquitetônicos, videogames, aplicações multimídia, entre outros, razão pela qual são necessários profissionais especializados neste campo. Este programa em Computação Gráfica e Visualização permitirá aos profissionais adquirir uma visão ampla neste campo, a fim de desenvolver um trabalho de qualidade.



H: 60
S: 100
L: 70
Noise

“

Os profissionais devem dar continuidade à sua capacitação para se adaptarem aos novos avanços nesta área”

A equipe docente deste Curso selecionou cuidadosamente cada um dos temas desta capacitação a fim de oferecer ao aluno a oportunidade de estudo mais completa possível e sempre ligada a assuntos atuais.

O programa se concentra na teoria da cor, transformações 2D e 3D, curvas paramétricas ou superfícies ocultas, entre outros aspectos da computação gráfica e visualização que darão ao profissional uma visão geral das técnicas aplicadas à geração e manipulação dos gráficos por computador.

Esta capacitação proporciona aos estudantes ferramentas e habilidades específicas para desenvolver com sucesso sua atividade profissional no amplo ambiente de computação gráfica e visualização. Trabalhando com as principais competências, como o conhecimento da realidade e prática diária em diferentes áreas da informática, desenvolvendo a responsabilidade no seguimento e supervisão deste trabalho, assim como habilidades específicas dentro de cada setor.

Além disso, por ser um Curso 100% online, o aluno não é condicionado por horários fixos ou pela necessidade de se mudar para outro local físico, mas pode acessar o conteúdo a qualquer hora do dia, equilibrando seu trabalho ou sua vida pessoal com a vida acadêmica.

Este **Curso de Computação Gráfica e Visualização** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Engenharia Informática.
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Destaque especial para as metodologias inovadoras em computação gráfica e visualização
- ◆ 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



Junte-se à nossa comunidade de alunos e aprenda com os melhores. Você incrementará suas habilidades de uma maneira prática"

“

Este Curso é o melhor investimento que você pode fazer na seleção de um programa de atualização para atualizar seus conhecimentos em Computação Gráfica e Visualização”

Seu corpo docente inclui profissionais da área de TI, que trazem a experiência de seu trabalho para esta capacitação, assim como especialistas reconhecidos de sociedades renomadas 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.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surjam ao longo do curso acadêmico. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas com ampla experiência em computação gráfica e visualização.

Esta capacitação possui o melhor material didático que lhe permitirá realizar um estudo contextual, facilitando a sua aprendizagem.

Este Curso 100% online permitirá que você combine seus estudos com seu trabalho profissional enquanto aumenta seus conhecimentos nesta área.



02 Objetivos

O Curso de Computação Gráfica e Visualização visa facilitar o desempenho dos profissionais desta área para que eles possam adquirir e aprender sobre os principais novos desenvolvimentos nesta área da informática.





“

Esta é a melhor opção para aprender sobre os últimos avanços em computação gráfica e visualização”

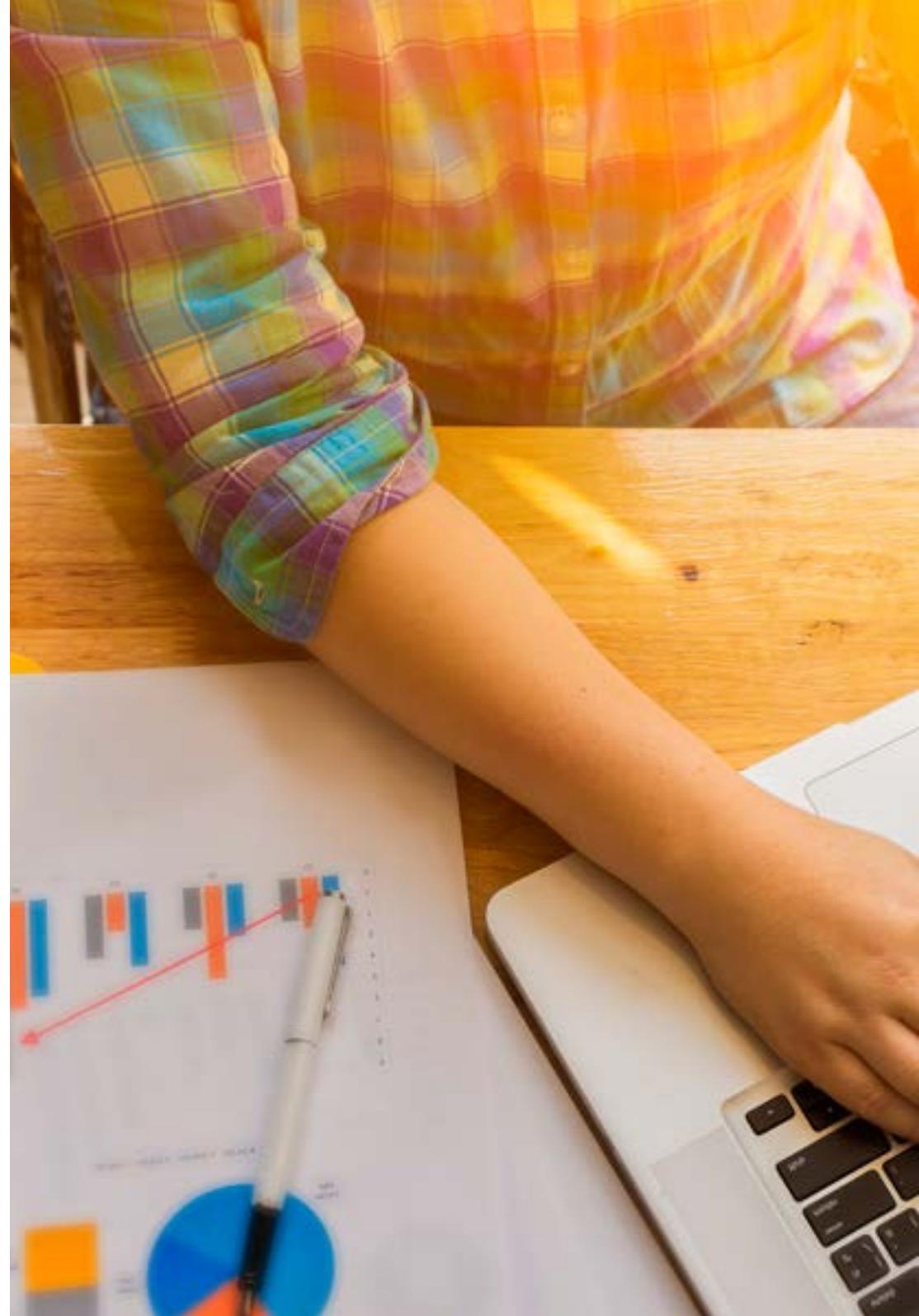


Objetivo geral

- ♦ Capacitar cientificamente e tecnologicamente, assim como preparar para a prática profissional da computação gráfica e visualização, todos estes aspectos mediante um programa transversal e versátil adaptado às novas tecnologias e inovações desta área

“

Não perca a oportunidade de estudar este Curso de Computação Gráfica e Visualização com a gente. Esta é a oportunidade perfeita para impulsionar sua carreira”





Objetivos específicos

- ◆ Introduzir os conceitos essenciais da computação gráfica e da visualização por computador, como a teoria da cor, modelos e suas propriedades de luz
- ◆ Compreender o funcionamento dos primitivos de saída e seus algoritmos, tanto para desenho de linhas como para desenho de circunferências e preenchimentos
- ◆ Estudar detalhadamente as diferentes transformações 2D e 3D, e seus sistemas de coordenadas e visualização por computador
- ◆ Aprender a fazer projeções e cortes em 3D, assim como a eliminação de superfícies ocultas
- ◆ Aprender a teoria relacionada à interpolação e curvas paramétricas, assim como curvas Bézier e os *B-Splines*

03

Estrutura e conteúdo

Este conteúdo foi desenvolvido pelos melhores profissionais desta área em Engenharia Informática com ampla experiência e reconhecido prestígio na profissão.

R A C C I Ó N

SUST



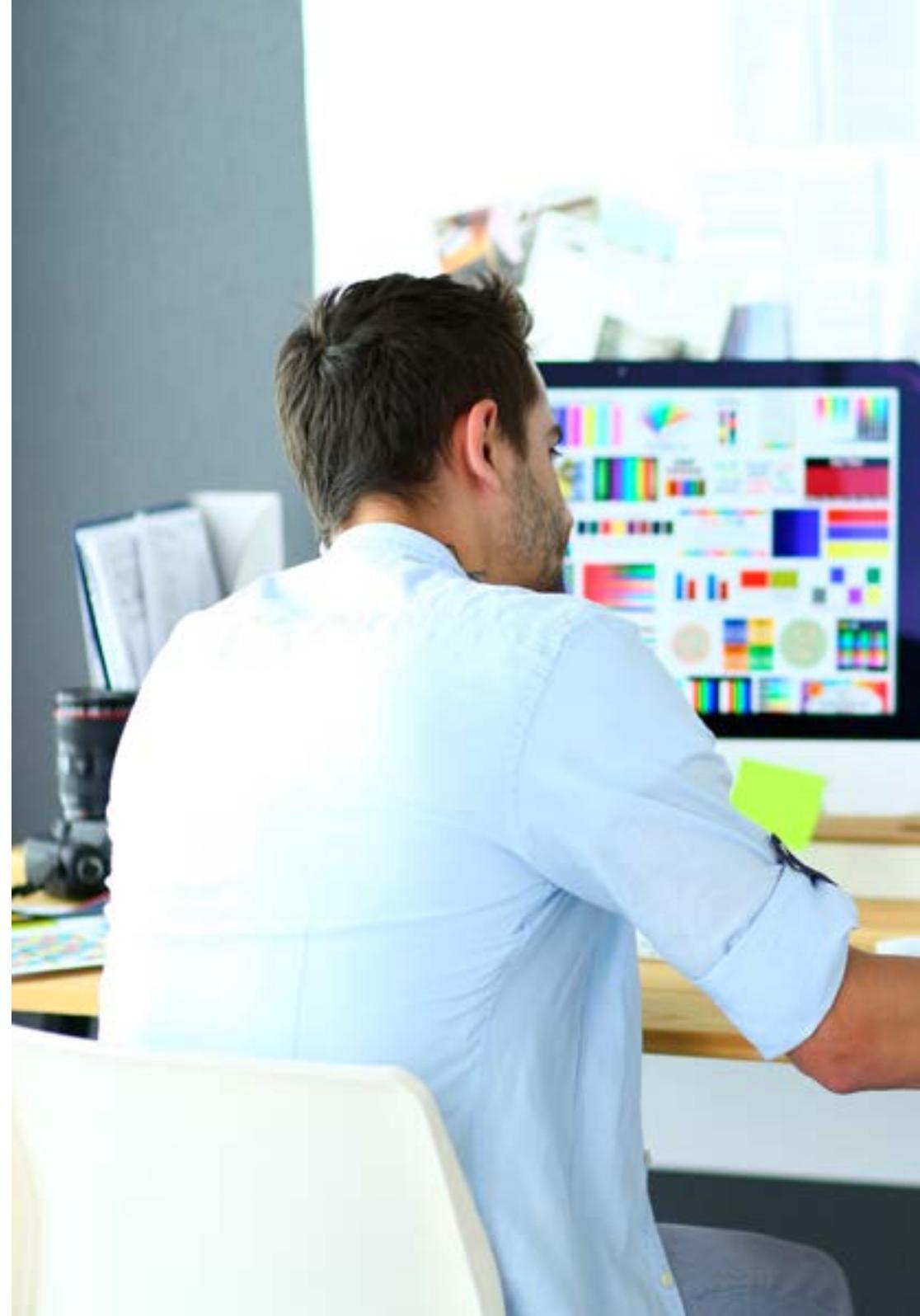
TRACCIÓN | ADICIÓN

“

Contamos com o programa mais completo e atualizado do mercado. Buscamos a excelência e queremos que você também possa alcançá-la”

Módulo 1. Computação Gráfica e Visualização

- 1.1. Teoria da cor
 - 1.1.1. Propriedades da luz
 - 1.1.2. Modelos coloridos
 - 1.1.3. O padrão CIE
 - 1.1.4. *Profiling*
- 1.2. Primitivas de saída
 - 1.2.1. O controlador de vídeo
 - 1.2.2. Algoritmos de traçado de linhas
 - 1.2.3. Algoritmos de desenho de circunferências
 - 1.2.4. Algoritmos floodfill
- 1.3. Transformações 2D e sistemas de coordenadas e corte 2D
 - 1.3.1. Transformações geométricas básicas
 - 1.3.2. Coordenadas homogêneas
 - 1.3.3. Transformação inversa
 - 1.3.4. Composição das transformações
 - 1.3.5. Outras transformações
 - 1.3.6. Mudança de coordenadas
 - 1.3.7. Sistemas de coordenadas 2D
 - 1.3.8. Mudança de coordenadas
 - 1.3.9. Padronização
 - 1.3.10. Algoritmos de recorte
- 1.4. Transformações 3D
 - 1.4.1. Tradução
 - 1.4.2. Rotação
 - 1.4.3. Escalonamento
 - 1.4.4. Reflexão
 - 1.4.5. Cisalhamento (Shear)
- 1.5. Visualização e mudança de coordenadas 3D
 - 1.5.1. Sistemas de coordenadas 3D
 - 1.5.2. Visualização
 - 1.5.3. Mudança de coordenadas
 - 1.5.4. Projeção e padronização





- 1.6. Projeção e corte 3D
 - 1.6.1. Projeção ortogonal
 - 1.6.2. Projeção paralela oblíqua
 - 1.6.3. Projeção perspectiva
 - 1.6.4. Algoritmos de corte 3D
- 1.7. Eliminação de superfícies ocultas
 - 1.7.1. *Back-Face Removal*
 - 1.7.2. Z-Buffer
 - 1.7.3. Algoritmo do pintor
 - 1.7.4. Algoritmo de Warnock
 - 1.7.5. Detecção de linhas ocultas
- 1.8. Interpolação e curvas paramétricas
 - 1.8.1. Interpolação e aproximação polinomial
 - 1.8.2. Representação paramétrica
 - 1.8.3. Polinômio de Lagrange
 - 1.8.4. Splines cúbicos naturais
 - 1.8.5. Funções de base
 - 1.8.6. Representação matricial
- 1.9. Curvas Bézier
 - 1.9.1. Construção algébrica
 - 1.9.2. Forma matricial
 - 1.9.3. Composição
 - 1.9.4. Construção geométrica
 - 1.9.5. Algoritmo de desenho
- 1.10. *B-Splines*
 - 1.10.1. O problema do controle local
 - 1.10.2. *B-splines* cúbicos uniformes
 - 1.10.3. Funções de base e pontos de controle
 - 1.10.4. Deriva à origem e multiplicidade
 - 1.10.5. Representação matricial
 - 1.10.6. *B-splines* não uniformes

04 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 Informática 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 do curso, os alunos vão se deparar com múltiplos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

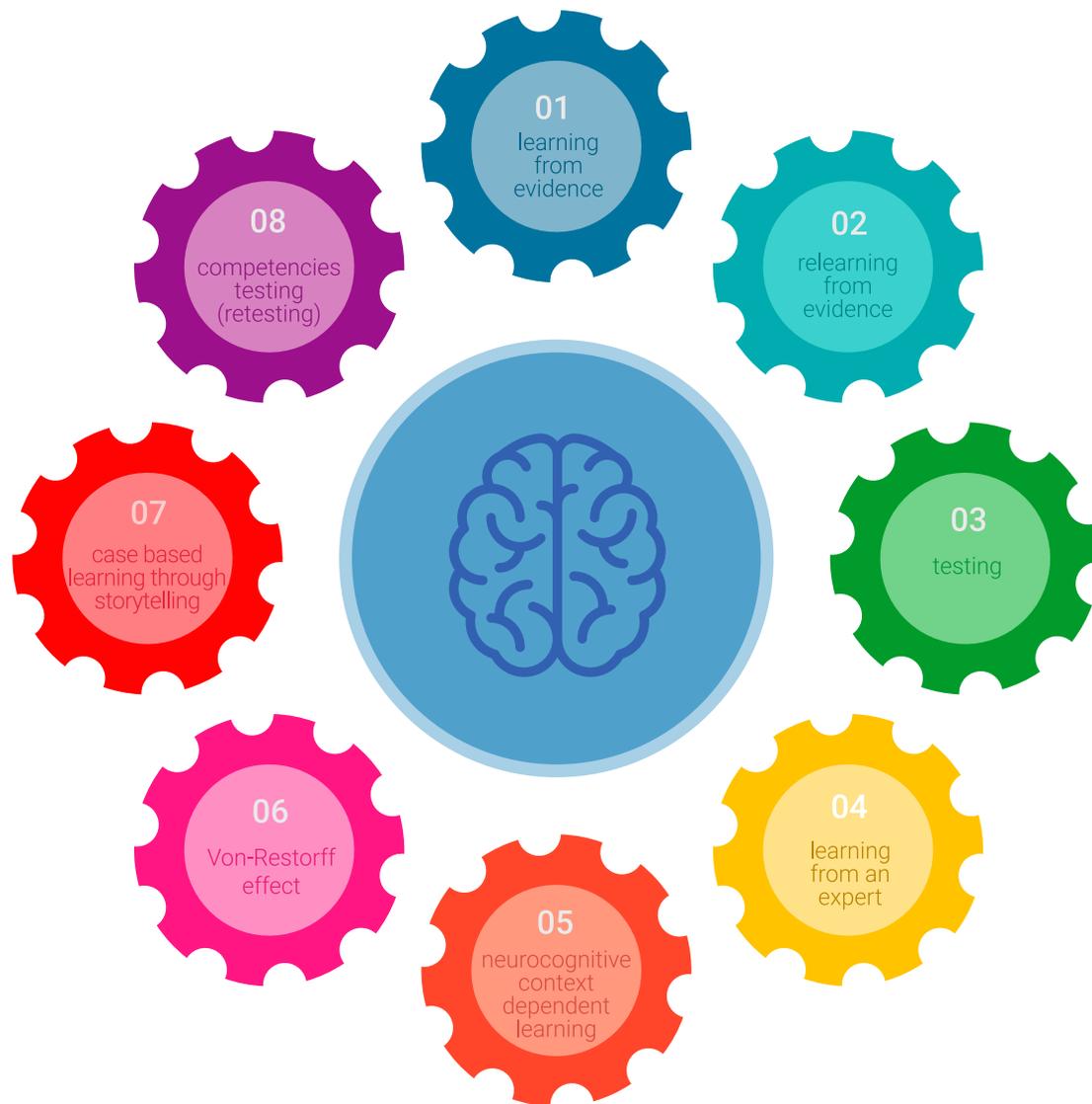
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

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

Na TECH você aprenderá através de 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.



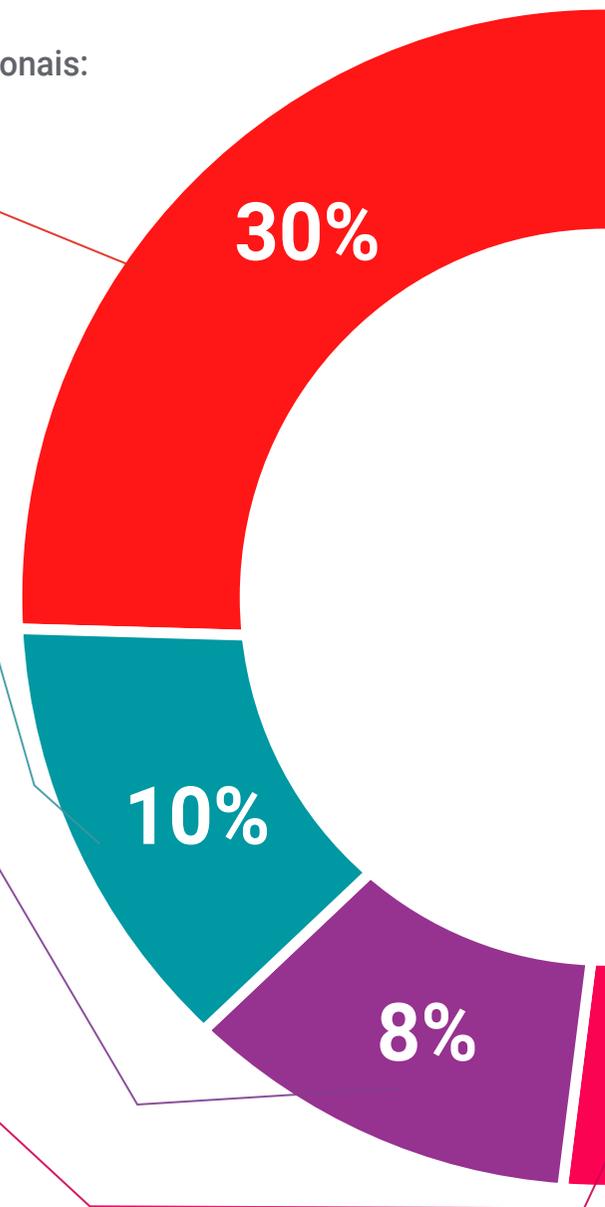
Práticas de habilidades e competências

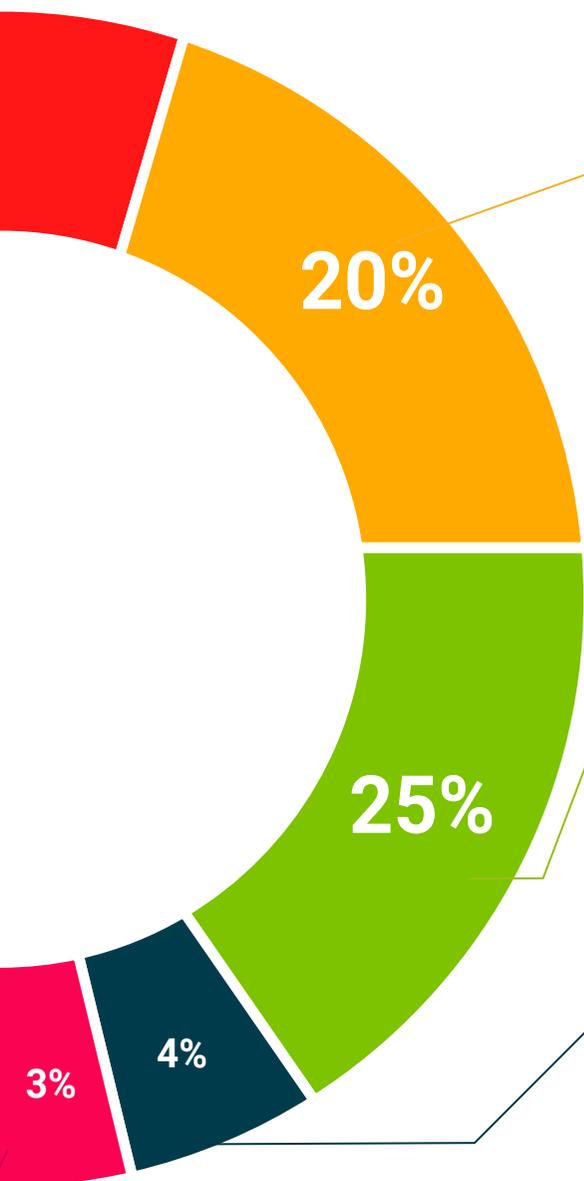
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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.



05

Certificado

O Curso de Computação Gráfica e Visualização garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

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

Este **Curso de Computação Gráfica e Visualização** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Título: **Curso de Computação Gráfica e Visualização**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



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

tech universidade
tecnológica

Curso

Computação Gráfica
e Visualização

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Computação Gráfica
e Visualização