

Curso

Algoritmos para o Desenvolvimento de Videogames 3D





Curso

Algoritmos para o Desenvolvimento de Videogames 3D

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: www.techtute.com/br/design/curso/algoritmo-desenvolvimento-videogames-3d

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificado

pág. 28

01

Apresentação

O desenvolvimento e a criação de videogames requerem, além da modelagem 3D, um enredo para orientar o desenvolvimento da história, bem como um excelente processo de produção e a capacidade de usar algoritmos digitais para identificar as principais demandas do setor. Esse termo, geralmente criado e interpretado no campo da matemática, é composto de etapas que determinam uma ação, o que leva a diferentes processos dentro do videogame. Em suma, esse é o efeito produzido por uma ação no mundo virtual e as ações subsequentes mediante solicitação do comando em jogo. Esse contexto justifica a criação deste programa, no qual o processo a ser executado para a realização de um produto altamente desenvolvido será explorado em profundidade. Esse programa 100% online ajudará o aluno a encontrar soluções para os problemas que surgem durante o processo de criação. Um programa repleto de conteúdo digital que pode ser baixado de qualquer dispositivo móvel com conexão à Internet, permitindo que o aluno revise o programa de estudos sempre que desejar.



```
4041 $dest_yy=$dest_x;
4042 $dest_xx=floor(( $dest_x * $source_x) / $source_y);
4043 )
4044 $source_id = imageCreateFromJpeg("$sourcefile");
4045 $target_id=imagecreatetruecolor($dest_xx, $dest_yy);
4046 $target_pic=imagecopyresampled($target_id,$source_id,0,0,0,$dest_xx,$dest_yy,$source_x,$source_y);
4047 imagejpeg ($target_id,"$targetfile",$jpegqual);
4048 ]
4049 function watermark($plik, $targetfile, $watermark_color, $watermark_string, $watermark_size, $watermark_angle, $watermark_alpha)
4050 {
4051
4052 $hexStr = $watermark_color;
4053 $hexStr = preg_replace("/[^0-9A-Fa-f]/", "", $hexStr);
4054 $rgbArray = array();
4055 if (strlen($hexStr) == 6) {
4056     $colorVal = hexdec($hexStr);
4057     $rgbArray['red'] = 0xFF & ($colorVal >> 0x10);
4058     $rgbArray['green'] = 0xFF & ($colorVal >> 0x8);
4059     $rgbArray['blue'] = 0xFF & $colorVal;
4060 } elseif (strlen($hexStr) == 3) {
4061     $rgbArray['red'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 0, 1), 2));
4062     $rgbArray['green'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 1, 1), 2));
4063     $rgbArray['blue'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 2, 1), 2));
4064 } else {
4065     echo 'Error';
4066 }
4067
4068 list($szerokosc,$wysokosc) = getimagesize($plik);
4069 $obrazek = imagecreatefromjpeg($plik);
4070 $kolor = imagecolorallocate($obrazek, $rgbArray['red'],$rgbArray['green'],$rgbArray['blue']);
4071 $szerokosc_ost = 10;
4072 $wysokosc_ost = $wysokosc - 20;
4073 imagefttext(
4074     $obrazek,
4075     $watermark_size,
4076     $watermark_angle,
```

“

Aprenda sobre o algoritmo e resolva seus problemas de computação durante o processo de criação de uma peça 3D para o cinema, a televisão ou o setor de videogames”

A ciência da computação, às vezes difícil de gerenciar devido ao seu amplo campo de estudo e complexidade, representa uma oportunidade para o profissional de design acelerar seu processo criativo na produção de videogames ou modelos 3D. Esse conhecimento é indispensável para o processo de elaboração, uma vez que ferramentas como Unity e renderização 3D estão sendo constantemente atualizadas, de modo que o aluno que conhece o algoritmo será capaz de entender, manusear e usar esses programas como desejar.

O campo do design é tão amplo que, nos últimos anos, os profissionais tiveram que atualizar seus conhecimentos. No entanto, não basta saber como moldar, renderizar e manipular aplicativos, quando a própria demanda e atualização do setor exige conhecimento de algoritmos. Isso levou a TECH a tomar a decisão de lançar um programa que permite que os alunos ampliem seus conhecimentos em tudo relacionado ao processo digital para o desenvolvimento de peças em 3D, bem como ferramentas virtuais que lhes permitam expandir o campo educacional dos programas de realidade virtual, Unity ou inteligência artificial.

O curso apresenta ao aluno um conteúdo diversificado e adaptado às necessidades atuais, repleto de formatos diferentes: vídeos detalhados, exercícios práticos, leituras complementares e resumos interativos. Tudo o que a TECH oferece estará ao seu alcance, pois o campus virtual está disponível 24 horas por dia, com material para download em qualquer dispositivo móvel com conexão à Internet.

Este **Curso de Algoritmos para o Desenvolvimento de Videogames 3D** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em videogames e tecnologia
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente úteis fornecem informações práticas sobre as disciplinas indispensáveis para o exercício da profissão
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ Sua ênfase especial na modelagem 3D e animação em ambientes virtuais
- ◆ Lições teóricas, perguntas a 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



A TECH oferece a você os melhores programas do mercado, ajudando-o a se aprofundar nas carreiras mais requisitadas do mundo atual"

“

A TECH o ajudará a aprofundar as habilidades a serem fortalecidas para que você possa rapidamente atualizar e melhorar suas habilidades para dar um salto qualitativo no setor”

O corpo docente deste curso inclui profissionais da área que transferem a experiência do seu trabalho para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de sociedades científicas de referência 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 surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

Esse programa facilitará e agilizará seu processo de atingir suas metas de carreira.

Você terá acesso ao campus virtual, sem horários ou programações definidas e de qualquer dispositivo móvel com conexão à Internet.



02

Objetivos

O algoritmo desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de videogames, e é por isso que o principal objetivo que a TECH projetou para este programa é que seus alunos adquiram conhecimentos específicos especializados no design de peças audiovisuais em 3D. Em seu compromisso de garantir o crescimento profissional de um número cada vez maior de graduados, eles lançaram uma qualificação dinâmica e abrangente, cujo objetivo é fornecer a eles todas as informações necessárias para adquirir conhecimento especializado sobre fluxogramas em computação, inteligência artificial, Unity e realidade aumentada.



“

Um programa inovador que fornece informações aos profissionais de design e permite que eles ampliem seus conhecimentos com base nas necessidades atuais do setor”



Objetivos gerais

- ◆ Fornecer conhecimento técnico especializado para poder desenvolver protótipos de forma rápida e eficiente
- ◆ Aproveitar o potencial da Unity nas diferentes tecnologias associadas ao desenvolvimento de videogames
- ◆ Desenvolver técnicas de boas práticas de programação avançada

“

A TECH gasta centenas de horas em cada um de seus programas de estudos, com o objetivo de criar cursos que se adaptam às necessidades acadêmicas de seus profissionais e às exigências do mercado de trabalho”





Objetivos específicos

- ◆ Analisar o histórico das decisões do ponto de vista tecnológico da evolução do videogame
- ◆ Planejar um desenvolvimento tecnológico sustentável e flexível
- ◆ Gerar conhecimento especializado sobre *Scripting* e uso de *Plugins* de terceiros no desenvolvimento do nosso conteúdo
- ◆ Implementar sistemas de física e animação
- ◆ Dominar técnicas de prototipagem rápida e técnicas básicas de forma para a estruturação das cenas e estudar as proporções dos *Assets*
- ◆ Aprofundar a aprendizagem de técnicas específicas de programação avançada de videogame
- ◆ Aplicar o conhecimento adquirido para desenvolver videogames com diferentes tecnologias, como AR, IA

03

Direção do curso

Um programa repleto de informações e com um campo de estudo aprofundado não poderia deixar de ter um corpo docente altamente qualificado, e a TECH seleccionou um grupo de profissionais especialistas na área. É uma equipe caracterizada, ainda, pela qualidade humana e pedagógica, aspectos que se irão claramente refletir no detalhe e dinamismo com que tem preparado tanto o temário como o material complementar.



“

Uma equipe de professores altamente qualificada e dedicada a acompanhar os alunos em seu processo educacional”

Direção



Sr. Juan Pablo Ortega Ordóñez

- Diretor de Engenharia e Design de Gamificação do Grupo Intervenía
- Professor na ESNE de Videogame Design, Level Design, Video Game Production, Middleware, Creative Media Industries etc.
- Assessor na fundação de empresas como Avatar Games ou Interactive Selection
- Autor do livro Diseño de Videojuegos
- Membro do Conselho Consultivo Nima World

Professores

Sr. Sergio Martínez Alonso

- ♦ Cofundador e programador líder da NoobO Games
- ♦ Professor de videogames na Implika
- ♦ Portando para PlayStation 4, Xbox One e Nintendo Switch no Stage Clear Studios
- ♦ Experiência como professor na Escola Universitária de Design, Inovação e Tecnologia
- ♦ Formação em Design e Desenvolvimento de Videogames. ESNE



```
mirror_mod.use_x = True
mirror_mod.use_y = False
mirror_mod.use_z = False
elif _operation == "MIRROR_Z":
    mirror_mod.use_x = False
    mirror_mod.use_y = False
    mirror_mod.use_z = True

#selection at the end -add back the deselected mirror
mirror_ob.select= 1
modifier_ob.select=1
bpy.context.scene.objects.active = modifier_ob
print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the
    mirror_ob.select = 0
    bpy.context.selected_objects[0]
    bpy.context.selected_objects[0].select = 1
```



04

Estrutura e conteúdo

A TECH, disposta a garantir que seus alunos atendam plenamente às demandas do mundo do trabalho atual, elaborou um programa de estudos exigente, rigoroso e exaustivo, que visa nutrir o aluno com conhecimentos universais, mantendo, é claro, o foco do curso. É por isso que o aluno demonstrará versatilidade em sua trajetória profissional. Além disso, o programa inclui uma variedade de materiais adicionais em diferentes formatos, bem como vídeos detalhados da ferramenta Unity 3D e estudos de caso de seu uso.



“

O programa buscará facilitar seu aprendizado, ajudando-o a se tornar um profissional melhor e nutrindo-o com informações para resolver qualquer problema no setor de design"

Módulo 1. UNITY 3D: Desenvolvimento de videogames, realidade virtual e inteligência artificial

- 1.1. O videogame Unity 3D
 - 1.1.1. O videogame
 - 1.1.2. O videogame Erros e acertos
 - 1.1.3. Aplicações de videogames em outras áreas e indústrias
- 1.2. Desenvolvimento dos videogames. Unity 3D
 - 1.2.1. Plano de produção e fases de desenvolvimento
 - 1.2.2. Metodologia de desenvolvimento
 - 1.2.3. Patches e conteúdo adicional
- 1.3. Unity 3D
 - 1.3.1. Unity 3D. Aplicações
 - 1.3.2. *Scripting* em Unity 3D
 - 1.3.3. *Asset Store* e *Plugins* de terceiros
- 1.4. Físicas, *inputs*
 - 1.4.1. *InputSystem*
 - 1.4.2. Físicas em Unity 3D
 - 1.4.3. *Animation* e *Animator*
- 1.5. Prototipagem em Unity
 - 1.5.1. *Blocking* e *Colliders*
 - 1.5.2. *Prefabs*
 - 1.5.3. *Scriptable Objects*
- 1.6. Técnicas de programação específicas
 - 1.6.1. Modelo Singleton
 - 1.6.2. Carga de recursos na execução de jogos no Windows
 - 1.6.3. Desempenho e *Profiler*
- 1.7. Videogames para dispositivos móveis
 - 1.7.1. Jogos para dispositivos Android
 - 1.7.2. Jogos para dispositivos IOS
 - 1.7.3. Desenvolvimentos multiplataforma



- 1.8. Realidade aumentada
 - 1.8.1. Tipos de jogos de realidade aumentada
 - 1.8.2. ARkit e ARcore
 - 1.8.3. Desenvolvimento Vuforia
- 1.9. Programação de inteligência artificial
 - 1.9.1. Algoritmos de inteligência artificial
 - 1.9.2. Máquinas de estados finitas
 - 1.9.3. Redes Neurais
- 1.10. Distribuição e Marketing
 - 1.10.1. A arte de publicar e promover um videogame
 - 1.10.2. A pessoa responsável pelo sucesso
 - 1.10.3. Estratégias

“

A programação de inteligência artificial parecerá fácil quando você concluir este programa”

05

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 maneira 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 pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como 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 programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

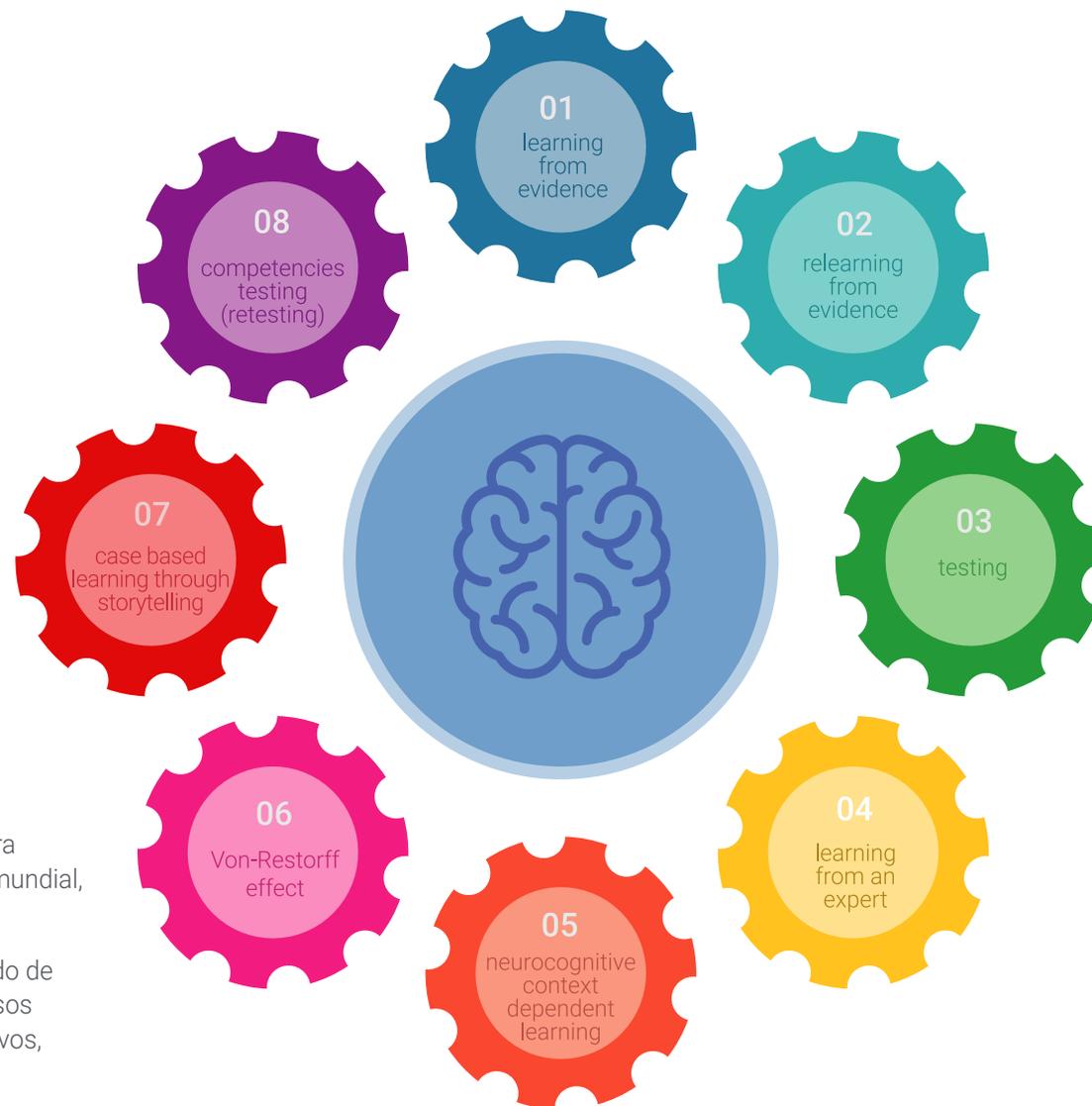
A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

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 graduados universitários com um sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, habilidades gerenciais, ciências do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história ou 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



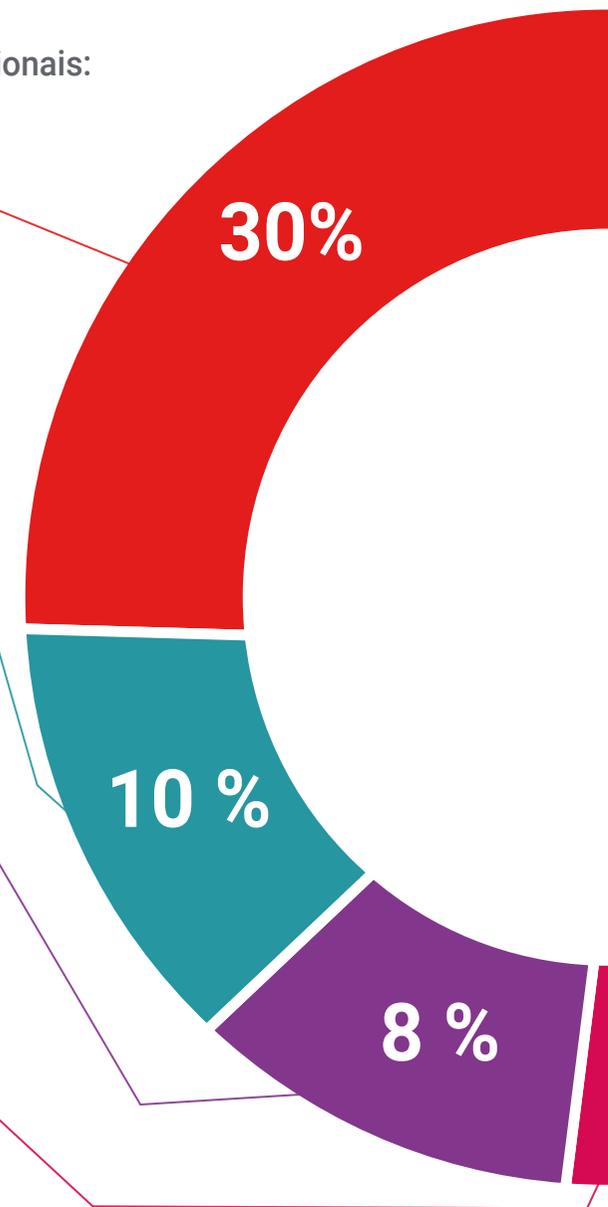
Práticas de habilidades e competências

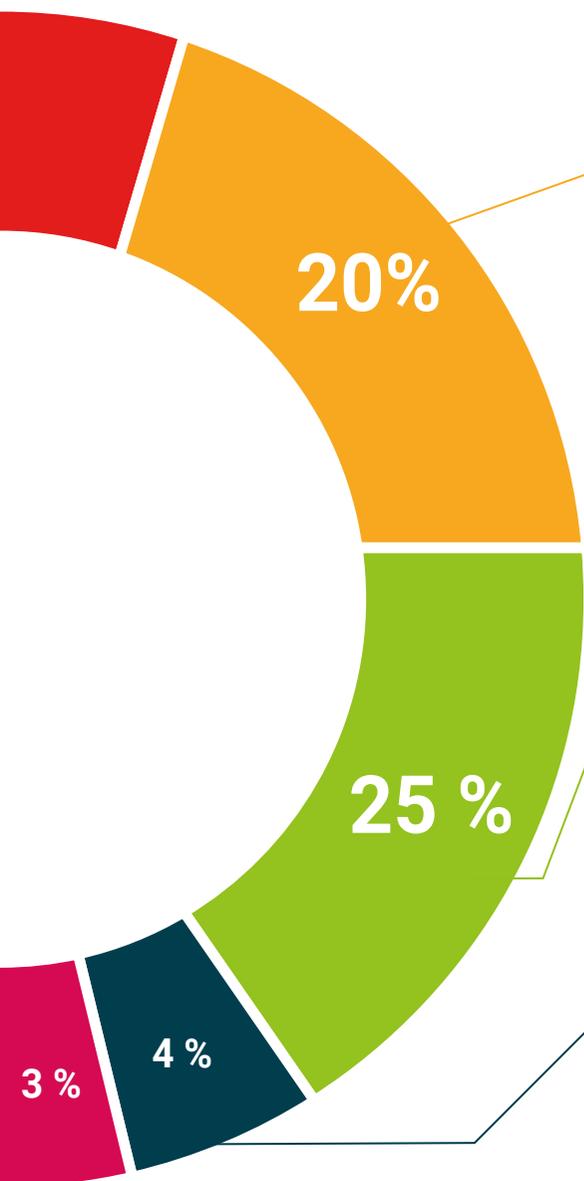
Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



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.



06

Certificado

O Curso de Algoritmo para o Desenvolvimento de Videogames 3D garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado do Curso, emitido pela TECH Universidade Tecnológica”

Este **Curso de Algoritmo para o Desenvolvimento de Videogames 3D** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovado nas avaliações, o aluno receberá por correio 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 empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Algoritmo para o Desenvolvimento de Videogames 3D**

N.º de Horas Oficiais: **150h**



*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 sistema

tech universidade
tecnológica

Curso

Algoritmos para o
Desenvolvimento
de Videogames 3D

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Dedicção: 16h/semana
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Algoritmo para o Desenvolvimento de Videogames 3D

```
space array */
(gid_t user *grouplist,
info to a user-space array */
const struct group_info *group_info)
groups_touser(gid_t user *grouplist,
const struct group_info *group_info)
int i;
{
unsigned int count = groupinfo->ngroups;
int i;
unsigned int count = groupinfo->ngroups;
for (i = 0; i < group_info->nblocks; i++) {
unsigned int cpcount = min(NGROUPSPERBLOCK, count);
for (i = 0; i < group_info->nblocks; i++) {
int len = cpcount * sizeof(*grouplist);
count = min(NGROUPSPERBLOCK, count);
};
```