

Curso

Programação em Tempo Real

```
use = False  
MIRROR_Y = False  
use = False  
d.use_y = True  
_mod.use_z = False  
operation = "MIRROR_Z"  
mirror_mod.use_x = False  
mirror_mod.use_y = False  
mirror_mod.use_z = True  
selection at the end -add  
_ob.select= 1  
_ob.select=1
```



Curso

Programação em Tempo Real

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/videojogos/curso/programacao-tempo-real

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estrutura e conteúdo

pág. 12

04

Metodología de estudo

pág. 16

05

Certificação

pág. 26

01

Apresentação

A programação em tempo real é uma ferramenta básica utilizada no design de videojogos. Este tipo de programação cria sistemas capazes de responder a estímulos físicos e virtuais em tempo real, para que possam reagir às vicissitudes que surgem no decurso da sua atividade. No caso dos videojogos, este tipo de código é vital, dado que a fluidez e as interrupções durante a ação dependem dele, e uma má codificação pode afetar a jogabilidade. Este curso oferece aos estudantes todos os conhecimentos necessários para se especializarem nesta área, de modo a poderem tornar-se programadores de videojogos especializados.



“

*A programação em tempo real
é fundamental para a criação
de videojogos. Especializa-te
com este Curso”*

Os videojogos são compostos por uma grande quantidade de elementos que não são visíveis a olho nu. Para além dos aspetos puramente visuais, há um grande número de seções cujo trabalho foi realizado por especialistas que passaram por um processo de aprendizagem profundo e abrangente.

Um deles é a programação. Os videojogos são, na sua essência, compostos por milhares de linhas de código que ditam tudo, desde as questões mais básicas às instruções mais complexas, desde as questões estéticas à jogabilidade e à forma como os gráficos são processados.

No entanto, existem vários tipos de programação. Aplicada a disciplinas como os videojogos, há uma em particular que é de grande importância: a programação em tempo real. Os sistemas em tempo real são capazes de responder instantaneamente às circunstâncias previstas à medida que estas surgem no decurso da sua atividade. Assim, em termos de videojogos, esta programação está relacionada com as interrupções e a fluidez, pelo que é um elemento vital na experiência do jogo.

Este Curso de Programação em Tempo Real oferece, portanto, o melhor ensino sobre o tema, utilizando uma metodologia 100% online que privilegia a flexibilidade e a qualidade, para que os alunos possam conciliá-la com as suas carreiras profissionais.

Este **Curso de Programação em Tempo Real** 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 programação
- ♦ 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



Aprende a programar em tempo real e abre as portas da indústria dos videojogos”

“

*A programação em tempo real
é complexa, mas empolgante.
Matricula-te e aprende tudo
sobre o tema”*

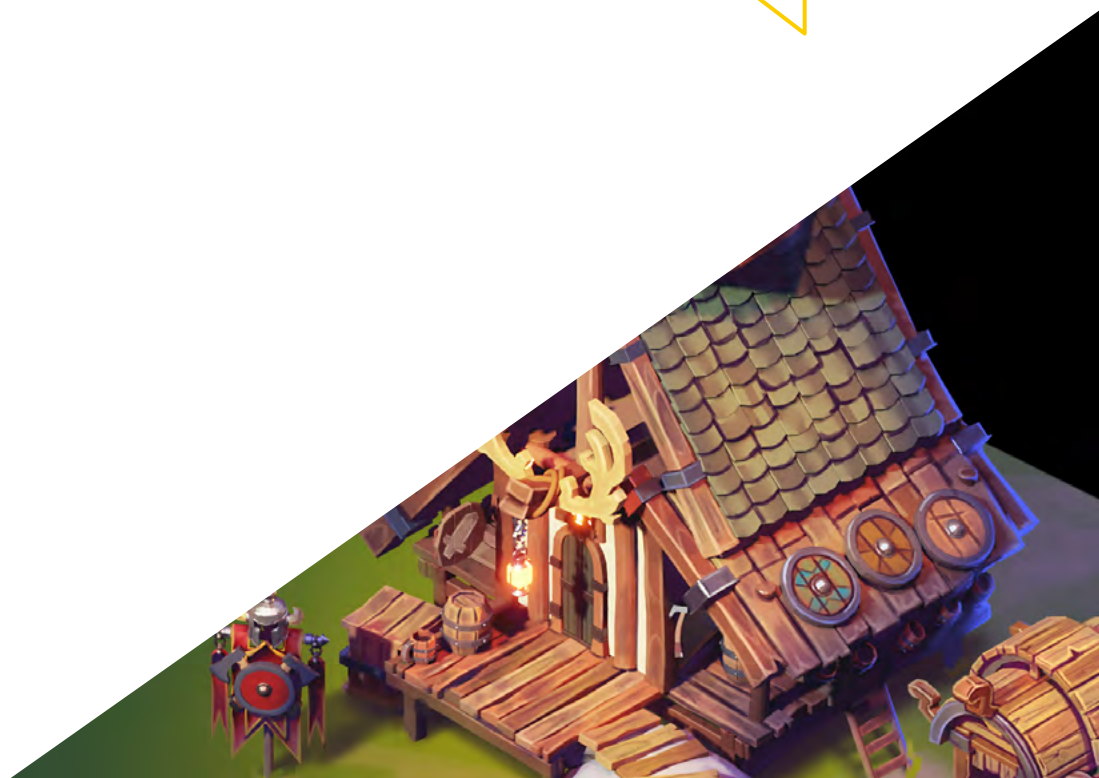
*Especializa-te e trabalha
para as melhores empresas
de videojogos do mundo.*

*A indústria dos videojogos
quer contratar pessoas
talentosas como tu.*

O corpo docente inclui, profissionais do setor 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.

O design deste programa foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso. 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 Programação em Tempo Real é oferecer aos seus alunos os melhores conhecimentos nesta disciplina, para que possam tornar-se grandes profissionais com os quais todas as empresas de videogames querem contar. Além disso, não são muitos os especialistas em programação em tempo real, pelo que os estudantes terão inúmeras oportunidades profissionais neste novo e excitante domínio, que está à espera de especialistas para criar o código dos melhores videogames do futuro.





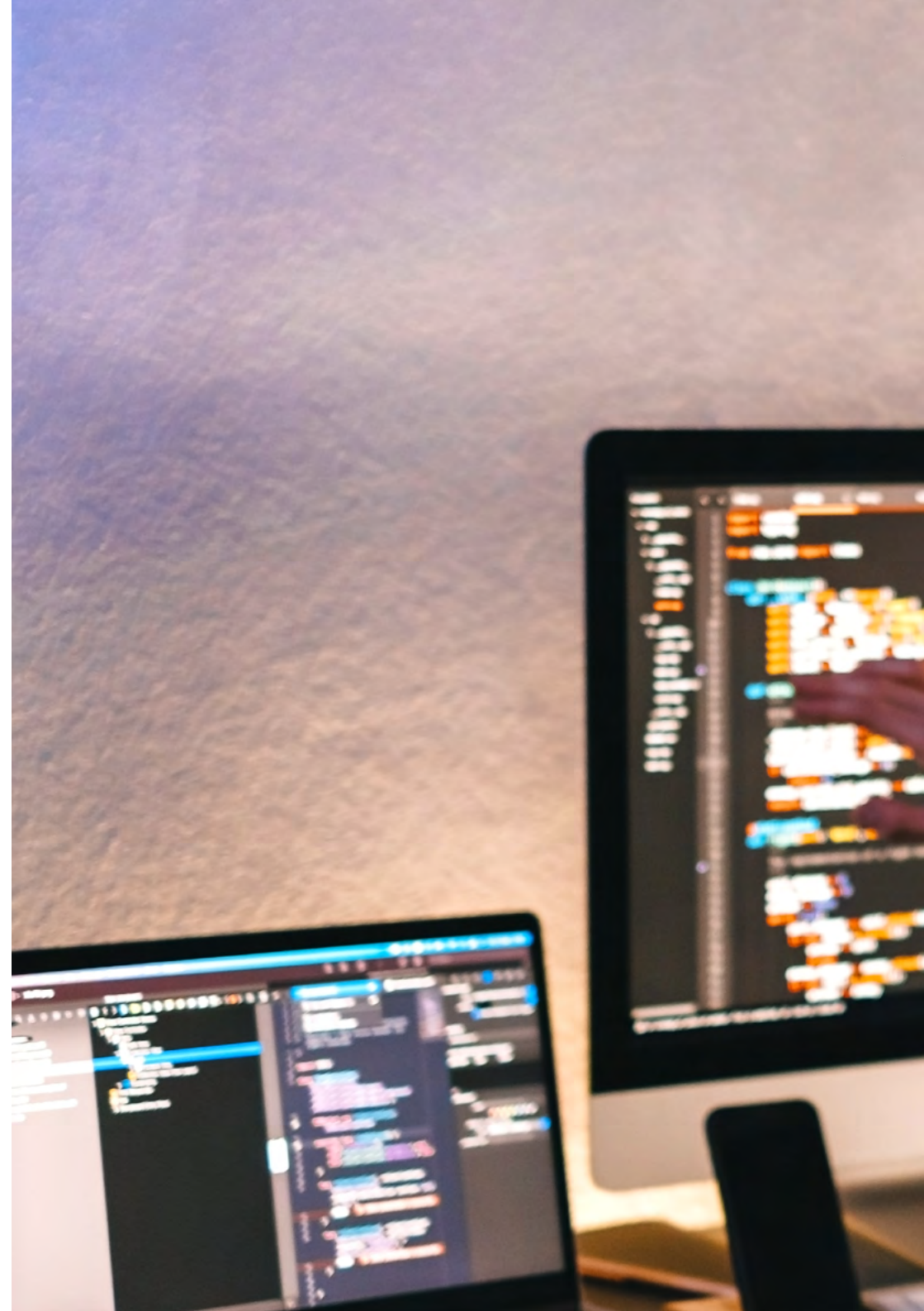
“

*Tens grandes sonhos e a
TECH ajuda-te a realizá-los”*



Objetivos gerais

- ♦ Aprender o que é a programação em tempo real
- ♦ Distinguir entre uma linguagem de programação em tempo real e uma linguagem de programação tradicional
- ♦ Obter conhecimentos gerais de programação
- ♦ Aplicar a programação em tempo real ao domínio dos videojogos





Objetivos específicos

- ♦ Analisar as características chave de uma linguagem de programação em tempo real que a diferenciam da linguagem de programação tradicional
- ♦ Compreender os conceitos básicos dos sistemas informáticos
- ♦ Adquirir a capacidade de aplicar as principais bases e técnicas de programação em tempo real



Trabalha para as tuas empresas favoritas graças a este curso"

03

Estrutura e conteúdo

Este Curso de Programação em Tempo Real foi concebido pelos maiores especialistas em programação aplicada aos videojogos, para que os alunos possam desfrutar dos melhores conhecimentos na matéria. Assim, poderão aplicá-las diretamente nas suas carreiras profissionais, aumentando as suas oportunidades de emprego. Para isso, este programa foi estruturado em 1 módulo, composto por 10 tópicos, que proporcionará um estudo aprofundado de todos os aspetos relacionados com a programação em tempo real.



“

*Os melhores conteúdos sobre
programação em tempo real
estão aqui”*

Módulo 1. Programação em tempo real

- 1.1. Conceitos básicos de programação concorrente
 - 1.1.1. Conceitos fundamentais
 - 1.1.2. Concorrência
 - 1.1.3. Benefícios da concorrência
 - 1.1.4. Concorrência e hardware
- 1.2. Estruturas básicas de suporte à concorrência em Java
 - 1.2.1. Concorrência em Java
 - 1.2.2. Criação de *Threads*
 - 1.2.3. Métodos
 - 1.2.4. Sincronização
- 1.3. *Threads*, ciclo de vida, prioridades, interrupções, estados, executores
 - 1.3.1. *Threads*
 - 1.3.2. Ciclo de vida
 - 1.3.3. Prioridades
 - 1.3.4. Interrupções
 - 1.3.5. Estados
 - 1.3.6. Executores
- 1.4. Exclusão mútua
 - 1.4.1. O que é a exclusão mútua?
 - 1.4.2. Algoritmo de Dekker
 - 1.4.3. Algoritmo de Peterson
 - 1.4.4. Exclusão mútua em Java
- 1.5. Dependências de estados
 - 1.5.1. Injeção de dependências
 - 1.5.2. Implementação do padrão em Java
 - 1.5.3. Formas de injetar as dependências
 - 1.5.4. Exemplo
- 1.6. Padrões de design
 - 1.6.1. Introdução
 - 1.6.2. Padrões de criação
 - 1.6.3. Padrões de estrutura
 - 1.6.4. Padrões de comportamento
- 1.7. Uso de bibliotecas Java
 - 1.7.1. O que são as bibliotecas em Java?
 - 1.7.2. *Mockito-all*, *Mockito-core*
 - 1.7.3. *Guava*
 - 1.7.4. *Commons-io*
 - 1.7.5. *Commons-lang*, *Commons-lang3*
- 1.8. Programação de *Shaders*
 - 1.8.1. *Pipeline* 3D e rasterização
 - 1.8.2. *Vertex Shading*
 - 1.8.3. *Pixel Shading*: Iluminação I
 - 1.8.4. *Pixel Shading*: Iluminação II
 - 1.8.5. Pós-efeitos
- 1.9. Programação em tempo real
 - 1.9.1. Introdução
 - 1.9.2. Processamento de interrupções
 - 1.9.3. Sincronização e comunicação entre processos
 - 1.9.4. Os sistemas de planeamento em tempo real
- 1.10. Planeamento em tempo real
 - 1.10.1. Conceitos
 - 1.10.2. Modelo de referência dos sistemas em tempo real
 - 1.10.3. Políticas de planeamento
 - 1.10.4. Planejadores cíclicos
 - 1.10.5. Planejadores com propriedades estáticas
 - 1.10.6. Planejadores com propriedades dinâmicas



“

Não encontrarás um programa melhor do que este para aprender programação em tempo real aplicada aos videojogos”

04

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.

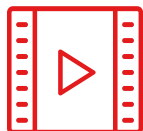
A avaliação dos alunos sobre a qualidade do ensino, a qualidade dos materiais, a estrutura e os objetivos do curso é excelente. Não é de surpreender que a instituição tenha se tornado a universidade mais bem avaliada por seus alunos na plataforma de avaliação Trustpilot, com uma pontuação de 4,9 de 5.

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

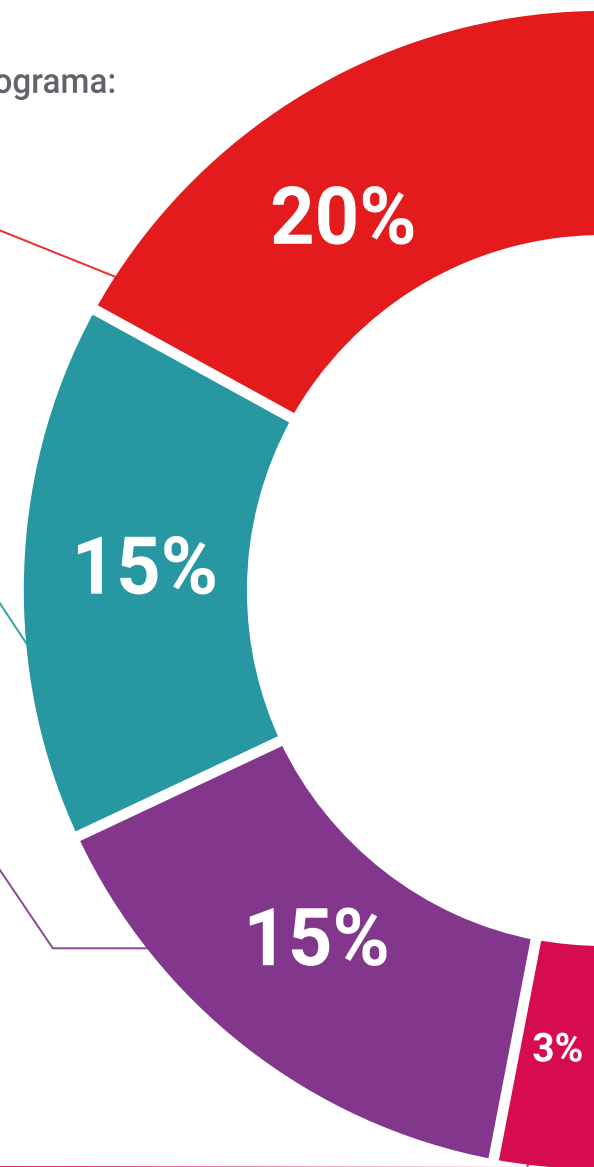
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

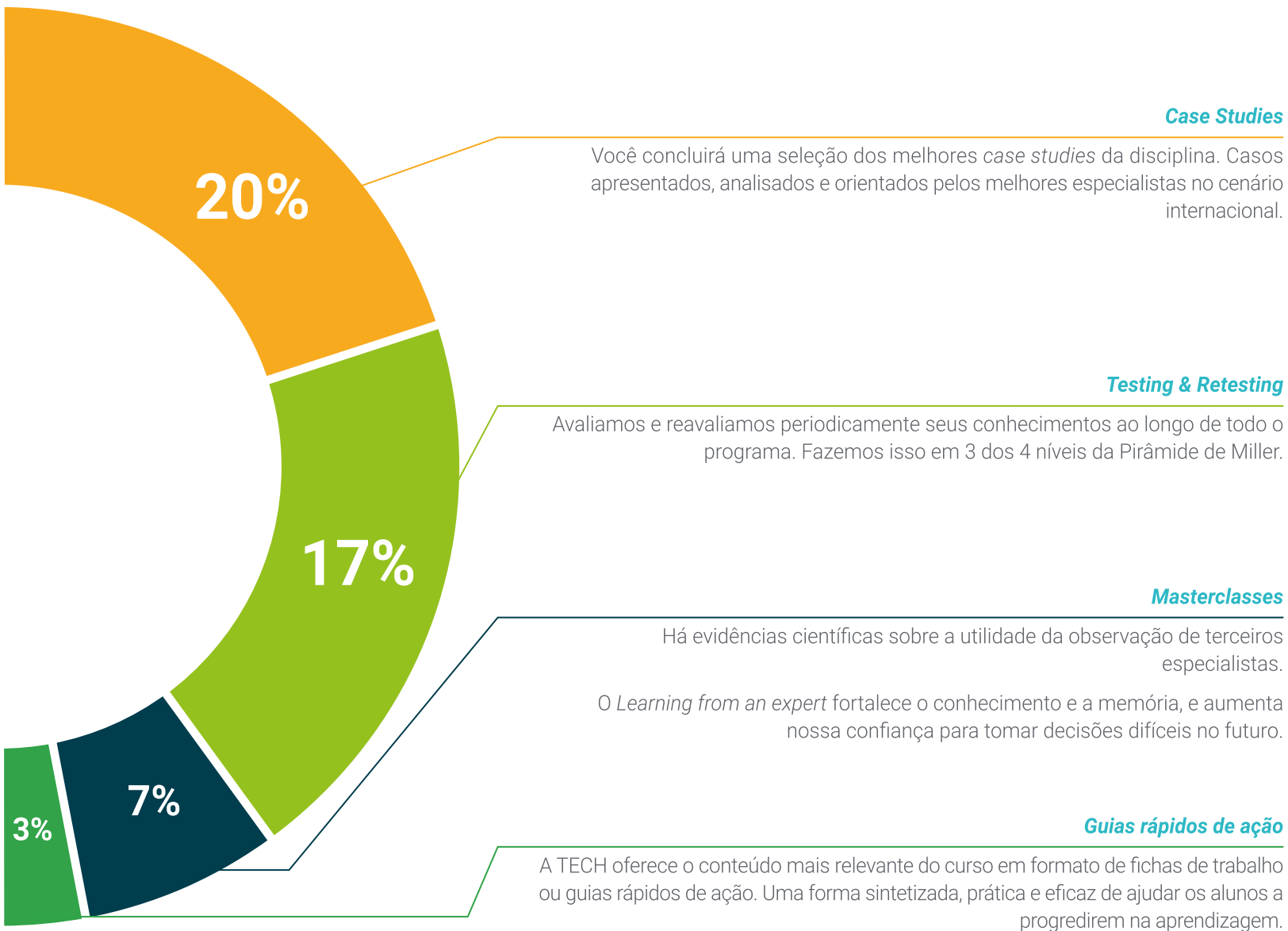
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



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.





05

Certificação

O Curso de Programação em Tempo Real garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Global University.



“

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Curso de Programação em Tempo Real** reconhecido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra (*[bollettino ufficiale](#)*). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento dos seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, investigadores e académicos.

Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências na sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Curso de Programação em Tempo Real**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

Acreditação: **6 ECTS**



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



Curso Programação em Tempo Real

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Programação em Tempo Real