

Curso

Estrutura e Tecnologia
de Computadores



Curso

Estrutura e Tecnologia de Computadores

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Acreditação: 12 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtitute.com/pt/informatica/curso/estrutura-tecnologia-computadores

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estrutura e conteúdo

pág. 12

04

Metodología de estudo

pág. 18

05

Certificação

pág. 28

01 Apresentação

Os engenheiros informáticos e outros profissionais que pretendam trabalhar neste vasto domínio precisam de conhecer as bases que os ajudarão a compreender situações mais complexas. Conhecer a estrutura dos computadores é essencial para entrar no campo da computação. Este programa permitirá aos profissionais adquirir os conhecimentos necessários para desenvolver o seu trabalho no campo da computação.



Os profissionais da Informática devem continuar a sua formação para se adaptarem aos novos desenvolvimentos neste campo”

Os profissionais da Informática devem continuar a sua formação para se adaptarem aos novos desenvolvimentos neste campo”

A equipa docente deste Curso de Estrutura e Tecnologia de Computadores fez uma seleção cuidadosa de cada um dos temas desta formação para oferecer ao aluno uma oportunidade de estudo o mais completa possível e sempre ligada à atualidade.

O programa deste Curso centra-se na história dos computadores para introduzir os estudantes na aritmética ou nos conceitos clássicos do design lógico. O funcionamento básico de um computador, a memória interna e externa ou as portas de entrada e saída, bem como a estrutura do processador, são elementos-chave deste curso. Para além disso, este Curso abordará também aspetos como o design e a evolução dos computadores e os diferentes processadores.

Este Curso fornece ao aluno ferramentas e competências específicas para desenvolver com sucesso a sua atividade profissional no vasto ambiente da Estrutura e Tecnologia de Computadores; trabalha também com competências-chave como o conhecimento da realidade e da prática quotidiana nas diferentes áreas informáticas e desenvolve a responsabilidade no acompanhamento e supervisão do seu trabalho, bem como competências específicas neste domínio.

Além disso, como é um Curso 100% online, o aluno não está condicionado a horários fixos ou à necessidade de se deslocar a um local físico, podendo aceder aos conteúdos em qualquer altura do dia, equilibrando o seu trabalho ou vida pessoal com a sua vida académica.

Este **Curso de Estrutura e Tecnologia de Computadores** 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 engenharia informática
- ♦ 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 na Estrutura e Tecnologia de Computadores
- ♦ 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



Este Curso Universitário é o melhor investimento que pode fazer ao selecionar um programa de atualização para manter em dia os seus conhecimentos sobre Estrutura e Tecnologia de Computadores”

“

Não perca a oportunidade de frequentar este programa de Estrutura e Tecnologia de Computadores connosco. É a oportunidade perfeita para progredir na sua carreira”

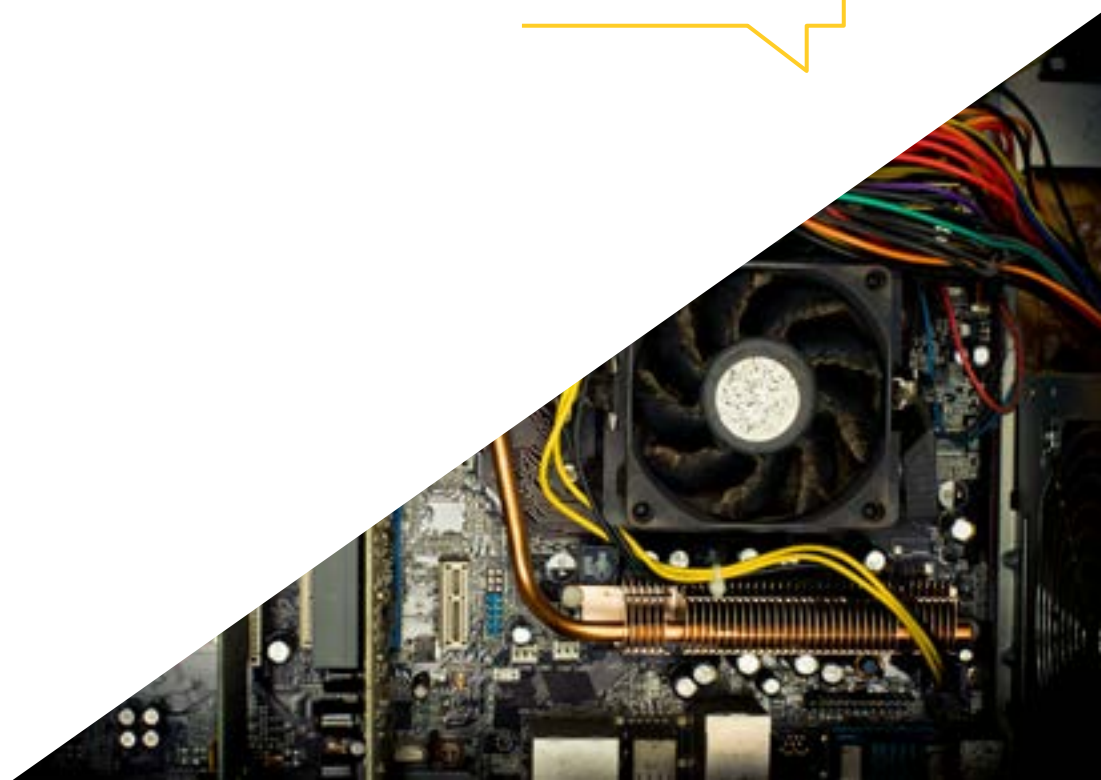
Inclui em seu quadro docente uma equipe de profissionais pertencentes ao campo da Informática, que compartilham nesta formação a experiência de seu trabalho, além de reconhecidos especialistas de sociedades de referência e universidades de prestígio.

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 o efeito, o profissional terá a ajuda de um sistema inovador de vídeos interactivos realizados por especialistas de renome e experientes em Estrutura e Tecnologia de Computadores.

Esta capacitação conta com o melhor material didático, o que lhe permitirá realizar um estudo contextual que facilitará a sua aprendizagem.

Este Curso 100% online permitir-lhe-á conciliar os seus estudos com a sua profissão, enquanto aumenta os seus conhecimentos neste campo.



02 Objetivos

O Curso de Estrutura e Tecnologia de Computadores tem como objetivo facilitar o desempenho do profissional da área, para que ele possa adquirir e conhecer as principais novidades neste campo da Informática.



“

*Esta é a melhor opção para conhecer
os últimos avanços em Estrutura e
Tecnologia de Computadores”*

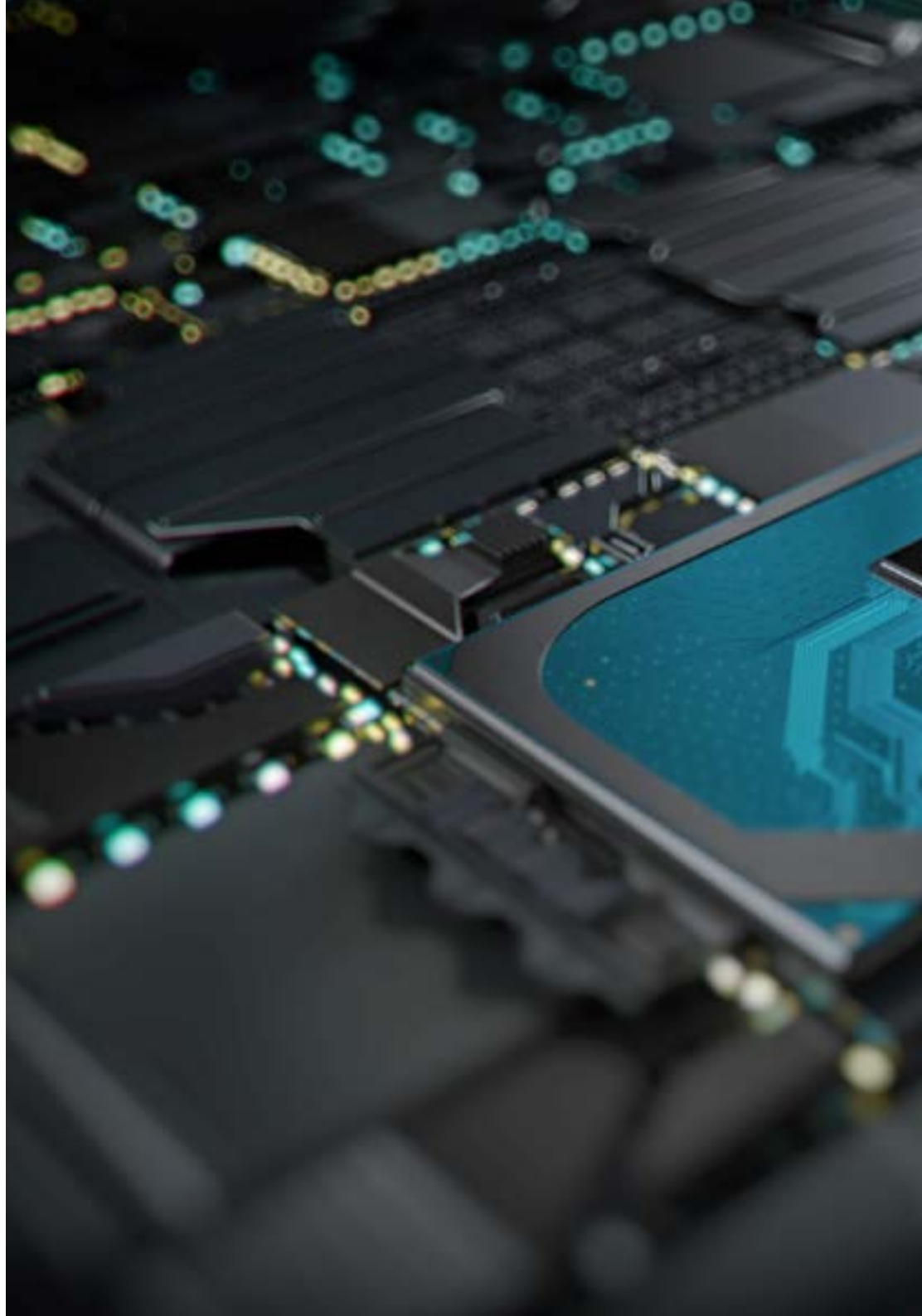


Objetivo geral

- ♦ Capacitar científica e tecnologicamente, além de preparar para o exercício profissional na área de Estrutura e Tecnologia de Computadores, tudo isso com uma formação transversal e versátil adaptada às novas tecnologias e inovações deste campo



Aproveite a oportunidade para conhecer os últimos desenvolvimentos neste domínio para aplicá-los à sua prática quotidiana





Objetivos específicos

- ◆ Conhecer a história dos computadores, bem como os principais tipos de organizações e arquiteturas existentes
- ◆ Adquirir os conhecimentos necessários para compreender a aritmética do computador e as bases do desenho lógico
- ◆ Compreender o funcionamento e composição de um computador, desde os diferentes dispositivos que o compõem até às formas de interagir entre eles e com eles
- ◆ Aprender os diferentes tipos de memória (memória interna, memória cache e memória externa assim como o funcionamento dos dispositivos de entrada/saída
- ◆ Compreender a estrutura e o funcionamento do processador, bem como o funcionamento da unidade de controlo e das microoperações
- ◆ Aprender os fundamentos das instruções da máquina, os tipos, a linguagem de montagem e o endereçamento
- ◆ Aprender os fundamentos da conceção e evolução de computadores, incluindo arquiteturas paralelas e níveis de paralelismo
- ◆ Compreender como funcionam as diferentes formas de avaliar o desempenho do computador, bem como a utilização de programas para realizar provas de rendimento
- ◆ Compreender o funcionamento da hierarquia da memória, os diferentes tipos de armazenamento e as questões de entrada/saída
- ◆ Aprender as características de diferentes tipos de processadores, tais como processadores segmentados, superescalares, VLIW e vectoriais
- ◆ Compreender o funcionamento dos computadores paralelos, a sua motivação, desempenho e arquitetura
- ◆ Conhecer as características das redes de interligação de computadores e as características dos multiprocessadores

03

Estrutura e conteúdo

A estrutura dos conteúdos foi concebida pelos melhores profissionais do sector da Estrutura e Tecnologias de Computadores, com vasta experiência e reconhecido prestígio na profissão.



“

Contamos com o programa educativo mais completo e atualizado do mercado. Procuramos a excelência e queremos que a alcance também"

Módulo 1. Tecnologia de Computadores

- 1.1. Informações gerais e uma breve história dos computadores
 - 1.1.1. Organização e arquitetura
 - 1.1.2. Breve história dos computadores
- 1.2. Aritmética do computador
 - 1.2.1. A unidade aritmética-lógica
 - 1.2.2. Sistemas de numeração
 - 1.2.3. Representação integral
 - 1.2.4. Aritmética com números inteiros
 - 1.2.5. Representação em ponto flutuante
 - 1.2.6. Aritmética em ponto flutuante
- 1.3. Conceitos clássicos de design lógico
 - 1.3.1. Álgebra de Boole
 - 1.3.2. Portas lógicas
 - 1.3.3. Simplificação lógica
 - 1.3.4. Circuitos combinacionais
 - 1.3.5. Circuitos sequenciais
 - 1.3.6. Conceito de máquina sequencial
 - 1.3.7. Elemento de memória
 - 1.3.8. Tipos de elementos de memória
 - 1.3.9. Síntese de circuitos sequenciais
 - 1.3.10. Síntese de circuitos sequenciais com PLA
- 1.4. Organização e funcionamento básico do computador
 - 1.4.1. Introdução
 - 1.4.2. Componentes de um computador
 - 1.4.3. Funcionamento de um computador
 - 1.4.4. Estruturas de interligação
 - 1.4.5. Interligação com redes
 - 1.4.6. Bus PCI
- 1.5. Memória interna
 - 1.5.1. Introdução aos sistemas de memória em computadores
 - 1.5.2. Memória principal semicondutora
 - 1.5.3. Correção de erros
 - 1.5.4. Organização avançada de DRAM
- 1.6. Entrada/saída
 - 1.6.1. Dispositivos externos
 - 1.6.2. Módulos de entrada/saída
 - 1.6.3. Entrada/saída programada
 - 1.6.4. Entrada/saída através de interrupções
 - 1.6.5. Acesso direto à memória
 - 1.6.6. Canais e processadores de entrada/saída
- 1.7. Instruções da máquina: características e funções
 - 1.7.1. Características das instruções da máquina
 - 1.7.2. Tipos de operandos
 - 1.7.3. Tipos de operações
 - 1.7.4. Linguagem assembly
 - 1.7.5. Direção
 - 1.7.6. Formatos de instruções
- 1.8. Estrutura e funcionamento do processador
 - 1.8.1. Organização do processador
 - 1.8.2. Organização de registros
 - 1.8.3. Ciclo de instrução
 - 1.8.4. Segmentação das instruções
- 1.9. Cache e memória externa
 - 1.9.1. Princípios básicos das caches
 - 1.9.2. Elementos de design de cache
 - 1.9.3. Discos magnéticos
 - 1.9.4. RAID
 - 1.9.5. Memória ótica
 - 1.9.6. Cinta magnética

- 1.10. Introdução ao funcionamento da unidade de controlo
 - 1.10.1. Micro-operações
 - 1.10.2. Controlo do processador
 - 1.10.3. Implementação por cabo

Módulo 2. Estrutura dos Computadores

- 2.1. Fundamentos do desenho e evolução dos computadores
 - 2.1.1. Definição de arquitectura informática
 - 2.1.2. Evolução e desempenho das arquitecturas
 - 2.1.3. Arquitecturas paralelas e níveis de paralelismo
- 2.2. Avaliação do desempenho de um computador
 - 2.2.1. Medidas de desempenho
 - 2.2.2. Programas de prova (*Benchmarks*)
 - 2.2.3. Melhoria do desempenho
 - 2.2.4. Custo de um computador
- 2.3. Explorando a hierarquia da memória
 - 2.3.1. Hierarquia da memória
 - 2.3.2. Noções básicas de cache
 - 2.3.3. Avaliação e melhorias da cache
 - 2.3.4. Memória virtual
- 2.4. Armazenamento e outros aspetos de entrada/saída
 - 2.4.1. Confiança, fiabilidade e disponibilidade
 - 2.4.2. Armazenamento em disco
 - 2.4.3. Armazenamento *Flash*
 - 2.4.4. Sistemas de ligação e transferência de informação
- 2.5. Processadores segmentados
 - 2.5.1. O que são processadores segmentados?
 - 2.5.2. Princípios de segmentação e melhoria do desempenho
 - 2.5.3. Desenho de processador segmentado
 - 2.5.4. Otimização de canais funcionais
 - 2.5.5. Tratamento de interrupções na manipulação num processador segmentado

- 2.6. Processadores Superescalar
 - 2.6.1. O que são processadores superescalar?
 - 2.6.2. Paralelismo de instruções e paralelismo de máquinas
 - 2.6.3. Processamento de instrução superescalar
 - 2.6.4. Processamento de instruções de salto
 - 2.6.5. Tratamento de interrupções na manipulação num processador superescalar
- 2.7. Processadores VLIW
 - 2.7.1. O que são processadores VLIW?
 - 2.7.2. Exploração do paralelismo em arquiteturas VLIW
 - 2.7.3. Recursos de apoio ao compilador
- 2.8. Processadores vetoriais
 - 2.8.1. O que são processadores VLIW?
 - 2.8.2. Arquitetura vetorial
 - 2.8.3. O sistema de memória em processadores vetoriais
 - 2.8.4. Medidas de desempenho em processadores vetoriais
 - 2.8.5. Eficiência de processamento vetorial
- 2.9. Computadores paralelos
 - 2.9.1. Arquiteturas paralelas e níveis de paralelismo
 - 2.9.2. Motivação para o estudo de computadores paralelos
 - 2.9.3. Espaço de design. Classificação e estrutura geral
 - 2.9.4. Desempenho em computadores paralelos
 - 2.9.5. Classificação dos sistemas de comunicação em computadores paralelos
 - 2.9.6. Estrutura geral do sistema de comunicação em computadores paralelos
 - 2.9.7. A interface de rede em computadores paralelos
 - 2.9.8. A rede de interligação em computadores paralelos
 - 2.9.9. Prestação do sistema de comunicação em computadores paralelos



- 2.10. Redes de interconexão e multiprocessadores
 - 2.10.1. Topologia e tipos de redes de interconexão
 - 2.10.2. Comutação em redes de interligação
 - 2.10.3. Controlo de fluxo em redes de interligação
 - 2.10.4. Encaminhamento em redes de interconexão
 - 2.10.5. Coerência do sistema de memória em multiprocessadores
 - 2.10.6. Consistência de memória em multiprocessadores
 - 2.10.7. Sincronização em multiprocessadores



*Este curso permitir-lhe-á progredir
na sua carreira profissional de
forma confortável”*

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.



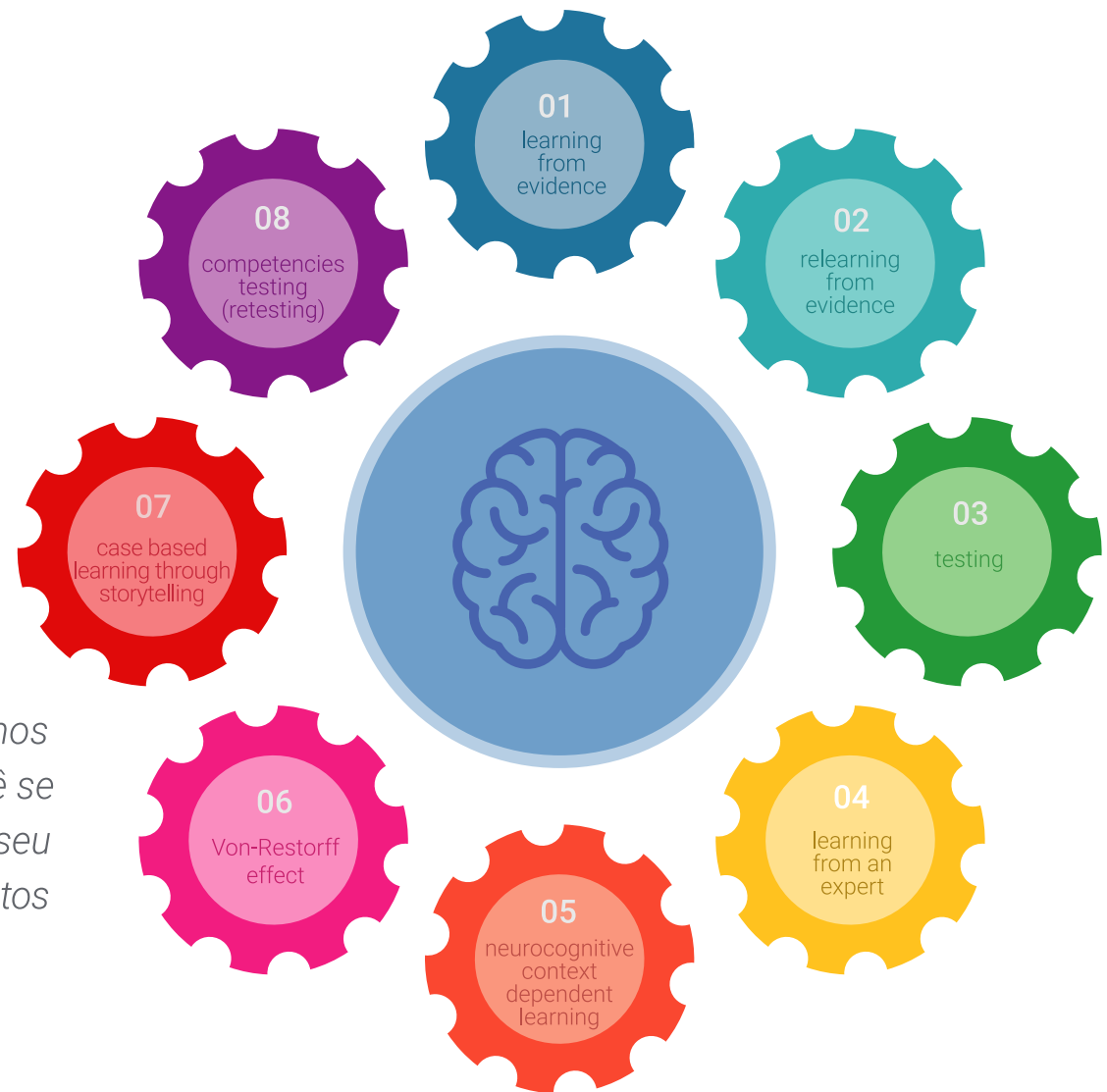
Método Relearning

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

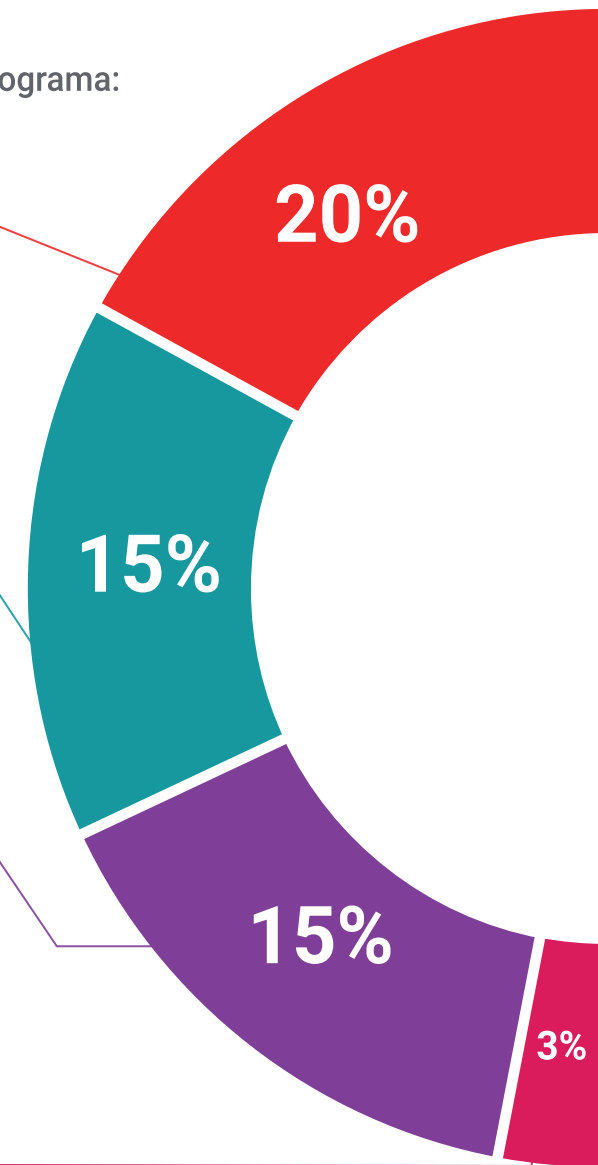
Apresentamos os conteúdos de forma atraente e dinâmica em pílulas multimídia que incluem áudio, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais com o objetivo de reforçar o conhecimento.

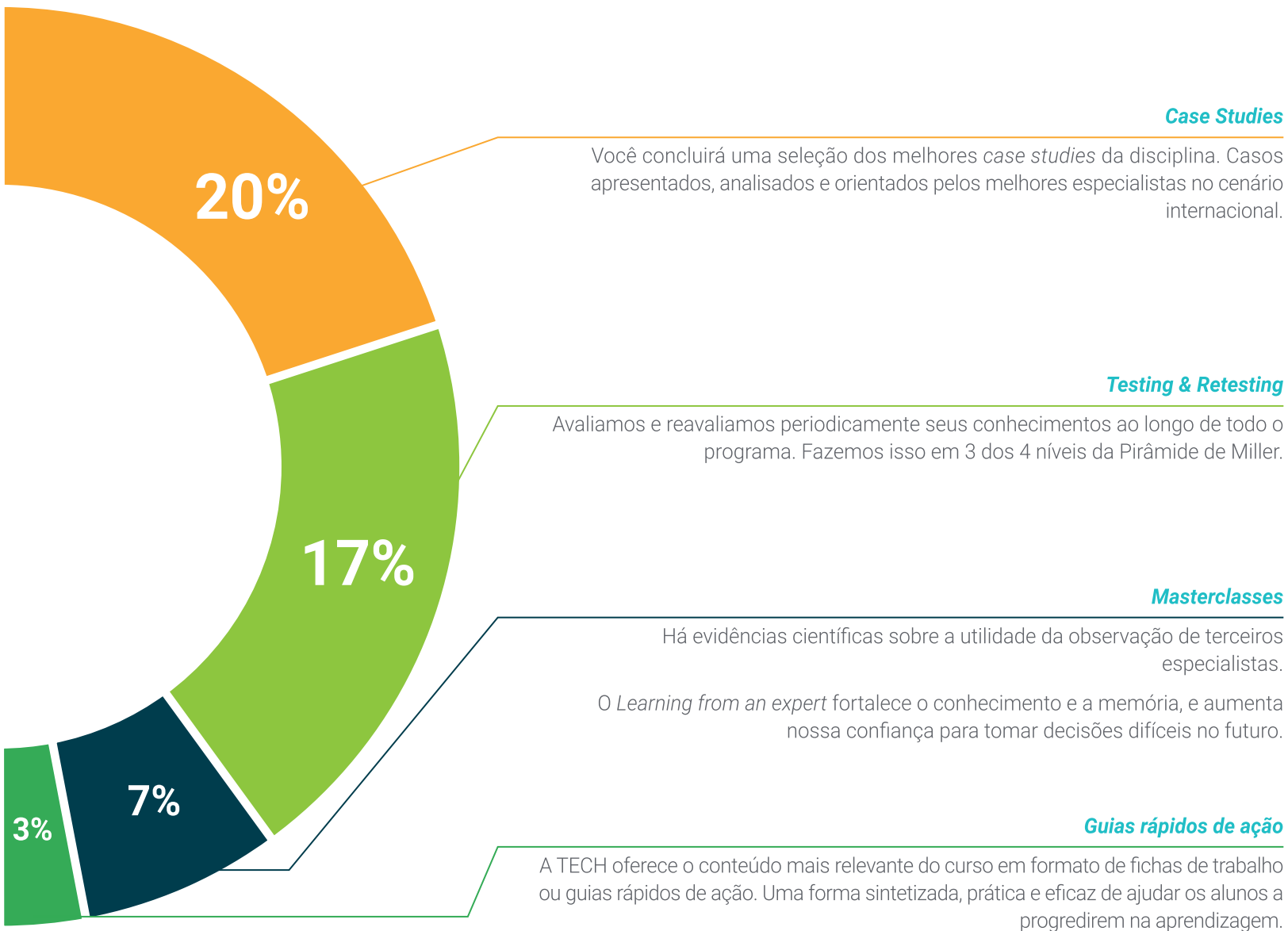
Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa"



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.





Case Studies



Testing & Retesting



Masterclasses



Guias rápidos de ação



05

Certificação

O Curso de Estrutura e Tecnologia de Computadores 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 Estrutura e Tecnologia de Computadores** 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** 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 Estrutura e Tecnologia de Computadores**

Modalidade: **online**

Duração: **12 semanas**

ECTS: **12**



*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 qualificação
desenvolvimento sistema



Curso Estrutura e Tecnologia de Computadores

- » Modalidade: online
- » Duração: 12 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Acreditação: 12 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Estrutura e Tecnologia de Computadores

