

Curso

Blockchain e Computação  
Quântica



**tech** universidade  
tecnológica



**tech** universidade  
tecnológica

## Curso

# Blockchain e Computação Quântica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtitute.com/pt/informatica/curso/blockchain-computacao-quantica](http://www.techtitute.com/pt/informatica/curso/blockchain-computacao-quantica)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodología de estudo

---

*pág. 20*

06

Certificação

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

A incursão do *Blockchain* no entorno industrial tem sido uma enorme revolução, trazendo inúmeros benefícios, como o intercâmbio de informação totalmente segura entre máquinas ou a criação de contratos inteligentes de fornecimento. Assim, esta tecnologia agiliza várias tarefas de produção e contribui para a otimização dos custos, razão pela qual os informáticos especializados na sua aplicação e gestão são muito procurados nos setores mais avançados. Perante esta situação, a TECH criou este curso, que permitirá aos estudantes identificar as particularidades e as aplicações dos *Smart Contracts* ou as chaves para garantir a segurança das operações efetuadas. De forma 100% online e a partir de casa, aumentará as suas oportunidades de crescimento profissional na Indústria 4.0.



“

*Com este curso, irá identificar as atuais utilizações dos Smart Contracts para otimizar os processos de fornecimento, assim como as suas perspectivas de futuro a médio-longo prazo na Indústria 4.0”*

A tecnologia *Blockchain* tem-se estabelecido nos últimos anos na Indústria 4.0 para realizar uma vasta gama de operações de forma eficiente e segura. Nesta linha, a sua utilização permite a automatização de facturas e pagamentos de fornecimentos, facilita a preparação de inventários ou permite a gestão de contratos inteligentes auto-executáveis com base no cumprimento de requisitos pré-estabelecidos. Todas estas tarefas têm um impacto positivo no aumento da produtividade do trabalho, razão pela qual os cientistas informáticos especializados neste domínio são cada vez mais procurados para implementar e controlar esta tecnologia no ambiente industrial.

Por este motivo, a TECH concebeu este programa, que permitirá ao estudante conhecer os meandros do *Blockchain* e os aspetos relevantes da Computação Quântica, a fim de melhorar as suas competências e perspetivas de carreira neste setor. Ao longo deste período académico, analisará todo o potencial dos *Smart Contracts* na atualidade e com perspetivas de futuro, ou passará em revista os principais casos de sucesso do *Blockchain* na indústria. Também se aprofundará nas diferentes utilizações da Computação Quântica no mundo industrial.

Devido a que este curso é desenvolvido através de uma modalidade 100% online, o estudante adquirirá uma excelente formação sem a necessidade de realizar incómodos deslocamentos para um centro de estudos. Do mesmo modo, os materiais didáticos disponibilizados apresentam-se em formatos de vanguarda, como o vídeo explicativo, o teste de autoavaliação ou o resumo interativo. Desta forma, obterá uma aprendizagem eficaz e compatível com as suas obrigações pessoais e profissionais.

Este **Curso de Blockchain e Computação Quântica** 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 Transformação Digital
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e eminentemente práticos com que foi concebido fornecem uma informação prática sobre as disciplinas que são indispensáveis 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



*Este Curso permitir-lhe-á aprender as principais chaves para a implementação bem sucedida da tecnologia Blockchain no domínio industrial”*

“

*A metodologia 100% online deste Curso permitir-lhe-á aprender sem ter de sair de da sua própria casa”*

O corpo docente do programa inclui profissionais do setor que trazem a experiência do seu trabalho para esta formação, bem como especialistas reconhecidos das principais sociedades e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, permitirá ao profissional uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente simulado que proporcionará uma formação imersiva programada para se 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.

*Aumente os seus conhecimentos em Blockchain e Computação Quântica e aumente significativamente as suas perspetivas de carreira no setor informático orientado para a indústria.*

*Aprofunde, através deste curso, as utilizações específicas da Computação Quântica dentro da Indústria 4.0.*



# 02

## Objetivos

O Curso de Blockchain e Computação Quântica foi desenvolvido com o objetivo de fornecer aos alunos os conhecimentos mais úteis e atualizados nestas áreas. Desta forma, aprofundarão as utilidades desta tecnologia no domínio da Indústria 4.0 ou prestarão especial atenção aos benefícios que traz em termos de segurança. Além disso, essa aprendizagem será controlada através do acompanhamento destes objetivos gerais e específicos.



“

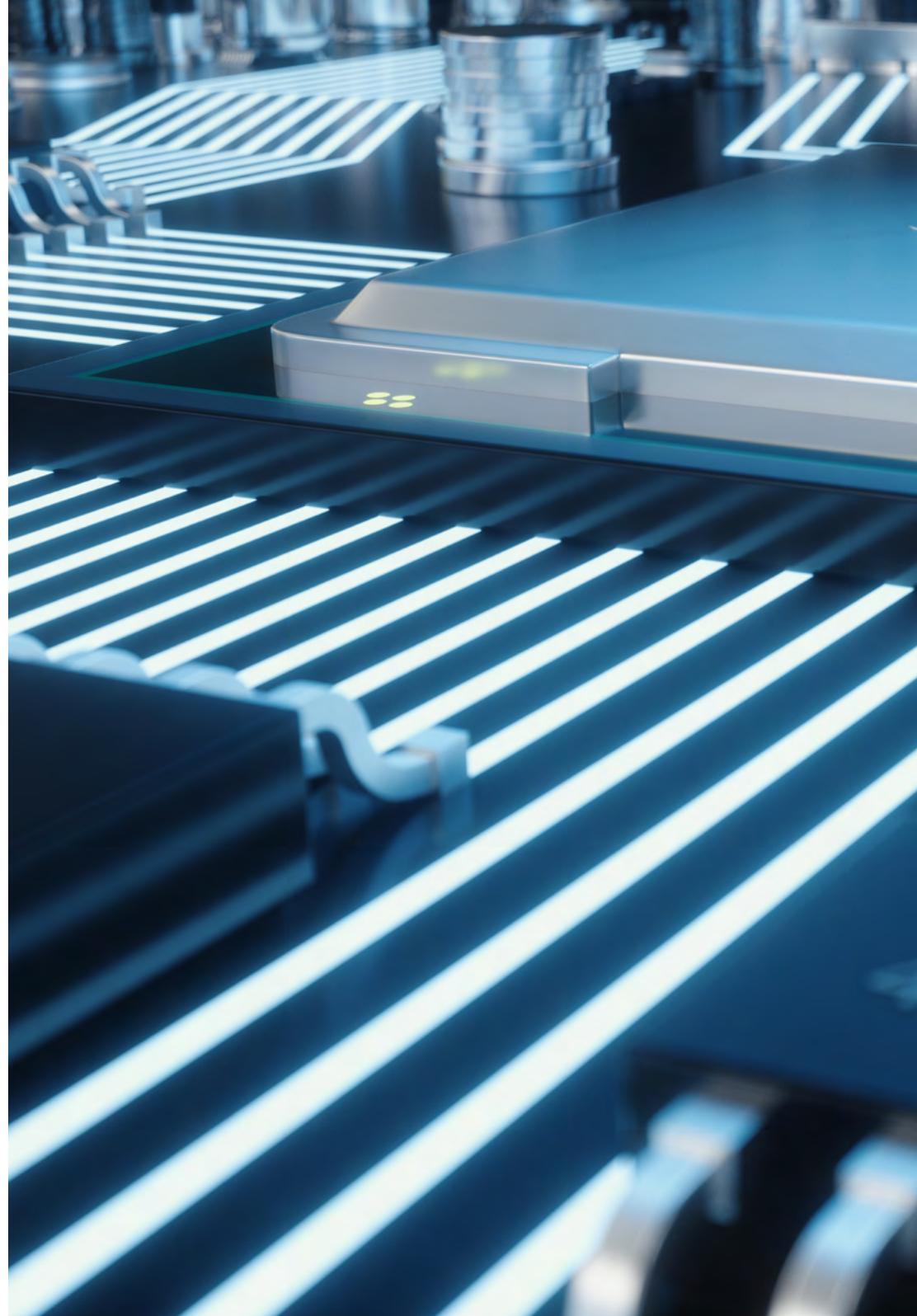
*Depois de frequentar este programa, aumentará as suas possibilidades de ingressar nas melhores empresas relacionadas com a Indústria 4.0”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Conduzir uma análise abrangente da profunda transformação e mudança radical de paradigma que está a ter lugar no atual processo de digitalização global
- ◆ Proporcionar um conhecimento profundo e as ferramentas tecnológicas necessárias para enfrentar e liderar o salto tecnológico e os desafios atualmente presentes nas empresas
- ◆ Dominar os procedimentos de digitalização das empresas e a automatização dos seus processos para criar novos campos de riqueza em áreas como a criatividade, inovação e eficiência tecnológica
- ◆ Liderar a mudança digital





## Objetivos específicos

---

- ◆ Adquirir um conhecimento profundo dos fundamentos da tecnologia *Blockchain* e as suas propostas de valor
- ◆ Liderar a criação de projetos baseados em *Blockchain* e aplicar esta tecnologia a diferentes modelos de negócio e o uso de ferramentas como os *Smart Contracts*
- ◆ Adquirir conhecimentos importantes sobre uma das tecnologias que irão revolucionar o nosso futuro, tal como a Computação Quântica



*A TECH oferece-lhe as melhores ferramentas para atingir os seus objetivos profissionais e crescer no mundo do Blockchain orientado para a Indústria 4.0”*

03

# Direção do curso

Com a ideia de proporcionar aos seus alunos uma formação de primeiro nível, a TECH selecionou especialistas de alto nível no domínio das soluções tecnológicas para lecionar este curso. Dado que os recursos didáticos disponíveis ao longo desta experiência acadêmica são elaborados por estes especialistas, os conteúdos que os alunos receberão serão aplicáveis na sua vida profissional.



“

*Este Curso é conduzido e ministrado por especialistas em Blockchain e Computação Quântica para oferecer-lhe os conhecimentos mais atualizados nesta matéria”*

## Direção



### Sr. Segovia Escobar, Pablo

- Chefe Executivo do Setor Defesa na Empresa Tecnobit do Grupo Oesía
- Diretor de Projetos na Empresa Indra
- Mestrado em Administração e Direção de Empresas pela Universidade Nacional de Educação a Distância
- Pós-graduação em Função de Gestão Estratégica
- Membro de: Associação Espanhola de Pessoas com Elevado Quociente Intelectual



### Sr. Diezma López, Pedro

- Diretor de Inovação e CEO da Zerintia Technologies
- Fundador da empresa de tecnologia Acuilae
- Membro do Grupo Kebala para a incubação e o impulso de negócios
- Consultor para empresas tecnológicas como Endesa, Airbus ou Telefónica
- Prémio "Melhor Iniciativa" Wearable em eSalud 2017 e "Melhor Solução" tecnológica 2018 em Segurança Laboral



## Professores

### Sr. Asenjo Sanz, Álvaro

- ◆ Consultor de IT para a Capitle Consulting
- ◆ Diretor de Projetos para a Kolokium Blockchain Technologies
- ◆ Engenheiro Informático para a Aubay, Tecnomcom, Humantech, Ibermatica e Acens Technologies
- ◆ Engenheiro de Informática de Sistemas pela Universidade Complutense de Madrid



*Uma experiência de aprendizagem única, fundamental e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional”*

# 04

## Estrutura e conteúdo

O programa deste curso é composto por 1 módulo com o qual o informático aumentará significativamente os seus conhecimentos sobre o Blockchain e Computação Quântica. Todos os materiais didáticos de que beneficiará durante a duração deste Curso estão disponíveis em formatos como leituras complementares, o vídeo explicativo ou resumo interativo. Graças a isto, e através de uma metodologia 100% online, o aluno adquirirá uma aprendizagem completamente adaptada às suas preferências de estudo.

# Blockchain



“

*Este currículo foi concebido por especialistas no domínio das soluções tecnológicas, que lhe fornecerão os recursos didáticos mais atualizados sobre Blockchain e Computação Quântica”*

## Módulo 1. Blockchain e Computação Quântica

- 1.1. Aspectos da descentralização
  - 1.1.1. Dimensão do mercado, crescimento, empresas e ecossistema
  - 1.1.2. Fundamentos do *Blockchain*
- 1.2. Antecedentes: Bitcoin, Ethereum, etc
  - 1.2.1. Popularidade dos sistemas descentralizados
  - 1.2.2. Evolução dos sistemas descentralizados
- 1.3. Como funciona a Blockchain e exemplos
  - 1.3.1. Tipos de *Blockchain* e protocolos
  - 1.3.2. *Wallets*, *Mining* e mais
- 1.4. Características das redes *Blockchain*
  - 1.4.1. Funções e propriedades das redes *BlockChain*
  - 1.4.2. Aplicações: criptomoedas, fiabilidade, cadeia de custódia, etc
- 1.5. Tipos de *Blockchain*
  - 1.5.1. Blockchains públicos e privados
  - 1.5.2. *Hard and Soft Forks*
- 1.6. *Smart contracts*
  - 1.6.1. Contratos inteligentes e o seu potencial
  - 1.6.2. Aplicações de contratos inteligentes
- 1.7. Modelos de uso industrial
  - 1.7.1. Aplicações *Blockchain* por indústria
  - 1.7.2. Histórias de sucesso do *Blockchain* por indústria
- 1.8. Segurança e criptografia
  - 1.8.1. Objetivos da Criptografia
  - 1.8.2. Assinaturas digitais e funções *hash*
- 1.9. Criptomoedas e usos
  - 1.9.1. Tipos de criptomoedas: Bitcoin, HyperLedger, Ethereum, Litecoin, etc
  - 1.9.2. Impacto atual e futuro das criptomoedas
  - 1.9.3. Riscos e regulamentos
- 1.10. Computação Quântica
  - 1.10.1. Definição e chaves
  - 1.10.2. Usos da Computação Quântica



“

*Inscreva-se neste Curso para desfrutar de uma experiência de aprendizagem agradável e individualizada, que pode ser realizada através de formatos didáticos multimídia e textuais diferentes entre si”*

05

# 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

Você concluirá uma seleção dos melhores *case studies* da disciplina. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas no cenário internacional.



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente seus conhecimentos ao longo de todo o programa. Fazemos isso em 3 dos 4 níveis da Pirâmide de Miller.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O *Learning from an expert* fortalece o conhecimento e a memória, e aumenta nossa confiança para tomar decisões difíceis no futuro.



#### Guias rápidos de ação

A TECH oferece o conteúdo mais relevante do curso em formato de fichas de trabalho ou guias rápidos de ação. Uma forma sintetizada, prática e eficaz de ajudar os alunos a progredirem na aprendizagem.



06

# Certificação

O Curso de Blockchain e Computação Quântica garante, além da formação mais rigorosa e atualizada, o acesso a um certificado de Curso 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 Blockchain e Computação Quântica** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de recepção, 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 Blockchain e Computação Quântica**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



\*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 qualidade  
desenvolvimento sustentabilidade

**tech** universidade  
tecnológica

### Curso

Blockchain e Computação  
Quântica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Curso

Blockchain e Computação  
Quântica