

Advanced Master

Economia Blockchain e NFT em Videojogos



## Advanced Master Economia Blockchain e NFT em Videojogos

- » Modalidade: online
- » Duração: 2 anos
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 120 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/videojogos/advanced-master/advanced-master-economia-blockchain-nft-videojogos](http://www.techtute.com/pt/videojogos/advanced-master/advanced-master-economia-blockchain-nft-videojogos)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competências

---

*pág. 16*

04

Direção do curso

---

*pág. 20*

05

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 28*

06

Metodologia

---

*pág. 44*

07

Certificação

---

*pág. 52*

# 01

# Apresentação

No último ano, o número de empresas de videogames que incluíram a utilização de tokens não fungíveis nas suas estratégias cresceu exponencialmente, aumentando proporcionalmente a procura por especialistas no setor. No entanto, encontrar um curso que permita aos profissionais desenvolver conhecimentos abrangentes, especializados e atualizados sobre esta matéria tornou-se tão complexo como minerar uma bitcoin. Por esta razão, a TECH e a sua equipa de especialistas em *Blockchain* e NFT decidiram criar este avançado curso 100% online, destinado a fornecer ao aluno toda a informação necessária para lidar perfeitamente com as ferramentas, técnicas e estratégias que caracterizam as blockchains e a sua implicação na indústria dos videogames.





“

*Apresentamos o curso que marcará um antes e um depois na sua carreira profissional na indústria dos videogames graças ao conhecimento exaustivo da tecnologia NFT e Blockchain"*

A tecnologia *Blockchain* faz parte da indústria dos videogames há já alguns anos, tendo a Sky Mavis sido pioneira na sua utilização com o lançamento do Axie Infinity. No entanto, o desenvolvimento dos NFT e as possibilidades que surgiram da sua aplicação no mundo das criptomoedas e dos ativos digitais levaram gigantes da indústria dos jogos como a SEGA, a Square Enix e a Zynga, entre outros, a incorporar estas técnicas nas suas estratégias de design e marketing.

Trata-se de um setor em contínua expansão que requer conhecimentos especializados e específicos para a sua gestão, e não apenas em termos da tecnologia envolvida no *Blockchain*, mas para a sua aplicação empresarial e serviços DeFi. Por este motivo, e para que o aluno encontre num único curso toda a informação que lhe permita responder à procura do setor por profissionais altamente qualificados na área, a TECH e a sua equipa de especialistas decidiram criar este Advanced Master em Economia Blockchain e NFT em Videogames.

Através de um plano de estudos multidisciplinar, poderá mergulhar no desenvolvimento de blockchains públicas e na sua aplicação na indústria dos jogos, com especial ênfase nas melhores ferramentas para projetos seguros e bem-sucedidos. Trata-se definitivamente de um plano de estudos que reúne num único curso intensivo muito completo, tanto teórico como prático, as especificações da programação *Blockchain* e a sua economia baseada no *Crypto Gaming*.

Para além disso, entre as características que fazem deste curso o melhor do mercado está o seu formato 100% online, que se adapta a cada aluno. Graças a isto, poderá aceder à sala de aula virtual 24 horas por dia e a partir de qualquer dispositivo com ligação à Internet, permitindo-lhe assim personalizar esta experiência académica em função da sua própria disponibilidade, sem horários nem aulas presenciais.

Este **Advanced Master em Economia Blockchain e NFT em Videogames** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de estudos de casos práticos apresentados por especialistas em economia *Blockchain* e desenvolvimento de videogames
- ◆ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático do livro fornece informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser realizado para melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial em metodologias inovadoras na indústria da informática e da programação
- ◆ As lições teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Graças às competências que desenvolverá com esta formação, será capaz de manusear perfeitamente o Hyperledger Besu e o Fabric para adaptar as especificações da Blockchain ao mundo empresarial"*

“

*A utilização da metodologia de ensino mais avançada na conceção deste curso ajudá-lo-á a compreender em pormenor as implicações jurídicas da Blockchain e a gerar conhecimentos especializados sobre o Livro Branco”*

O corpo docente do curso inclui profissionais do setor informático e do desenvolvimento de videojogos que contribuem com a experiência do seu trabalho, bem como especialistas reconhecidos de empresas de referência e universidades de prestígio.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará um estudo imersivo programado para se formar em situações reais.

A estrutura deste curso baseia-se na Aprendizagem Baseada nos Problemas, através da qual o instrutor deve tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do curso académico. Para tal, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Um curso 100% online, sem horários nem aulas presenciais, com o qual poderá gerir o design da arquitetura Blockchain onde e quando quiser.*

*Terá à sua disposição uma multiplicidade de material adicional em diferentes formatos para aprofundar, por exemplo, as características do manuseamento de Ethereum, Stellar e Polkadot.*



# 02

## Objetivos

A TECH está consciente de que a gestão perfeita da tecnologia *Blockchain* num setor tão específico como o dos videojogos pode ser uma tarefa complexa. No entanto, desde que surgiu a ideia de desenvolver este curso, o objetivo da universidade e da sua equipa de especialistas tem sido proporcionar a melhor capacitação teórica e prática, reunindo num único curso todas as informações de que os alunos necessitam para dominar esta tecnologia na perfeição. Isto contribuirá para o seu desenvolvimento e crescimento profissional, tornando-o num especialista altamente valorizado no mercado de trabalho.





“

*Se um dos seus maiores objetivos é ser capaz de gerar projetos e estratégias inovadores baseados na tecnologia NFT com total garantia de sucesso, este curso dar-lhe-á as chaves para o conseguir”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Tirar conclusões sobre boas práticas em matéria de segurança
- ◆ Ser consciente das vulnerabilidades que pode sofrer uma *Blockchain*
- ◆ Analisar o impacto do desenvolvimento futuro em *blockchains* públicas
- ◆ Desenvolver critérios de conceção para aplicações sobre clientes Hyperledger Besu em produção
- ◆ Fundamentar conhecimentos em matéria de gestão e configuração de redes baseadas no Hyperledger Besu
- ◆ Promover as melhores práticas no desenvolvimento de aplicações que dependem de redes *Blockchain*, particularmente as baseadas no Ethereum e no cliente Hyperledger Besu
- ◆ Integrar os conhecimentos atuais do aluno de uma forma refinada com base nas necessidades da indústria e das empresas com as suas noções de qualidade, medição do esforço e avaliação do desenvolvimento, expandindo o seu valor como um desenvolvedor de aplicações *Blockchain*
- ◆ Gerar conhecimento especializado sobre o que engloba Hyperledger Fabric e o seu funcionamento
- ◆ Examinar os recursos que Hyperledger presta gratuitamente
- ◆ Analisar as características de Hyperledger Fabric
- ◆ Desenvolver os principais casos de uso atuais de Fabric
- ◆ Determinar o que é *Open Finance*
- ◆ Analisar a evolução do mundo cripto até à atualidade
- ◆ Identificar os regulamentos aplicáveis aos diferentes modelos de negócio oferecidos pela tecnologia
- ◆ Estabelecer as bases de conhecimento do mundo cripto e os seus aspetos chave
- ◆ Identificar possíveis riscos legais em projetos reais
- ◆ Determinar os processos logísticos para definir as principais necessidades e lacunas no processo logístico atual
- ◆ Demonstrar o potencial da tecnologia e validar que a solução se adapta à necessidade
- ◆ Implementar a solução em fases para que se possa extrair valor desde o início do projeto e possa ser ajustado à medida que é utilizado e aprendido
- ◆ Analisar as razões para aplicar ou não uma solução *Blockchain* no nosso ambiente
- ◆ Gerar conhecimento especializado sobre o conceito lógico de tecnologias distribuídas como vantagem comparativa
- ◆ Identificar sistematicamente e em profundidade o funcionamento da tecnologia *Blockchain*, desenvolvendo como as suas vantagens e desvantagens estão ligadas à forma como a sua arquitetura funciona
- ◆ Analisar as principais características do financiamento descentralizado no âmbito da economia *Blockchain*
- ◆ Estabelecer as características fundamentais dos tokens não fungíveis, o seu funcionamento e implementação desde a sua aparição até à atualidade
- ◆ Compreender a vinculação dos NFT com as *Blockchain* e examinar as estratégias para gerar e extrair valor dos tokens não fungíveis
- ◆ Expor as características das principais criptomoedas, a sua utilização, níveis de integração com a economia global e projetos virtuais de gamificação



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Desenvolvimento com *blockchains* públicas: *Ethereum*, *Stellar* e *Polkadot*

- ◆ Expandir competências no mundo do desenvolvimento de *Blockchains*
- ◆ Desenvolver exemplos práticos sobre casos
- ◆ Compilar o conhecimento genérico sobre *Blockchain* na prática
- ◆ Analisar o funcionamento de uma *Blockchain* pública
- ◆ Adquirir experiência em Solidity
- ◆ Estabelecer relação entre as diferentes *Blockchain* públicas
- ◆ Criar um projeto sobre uma *blockchain* pública

### Módulo 2. Tecnologia *Blockchain*. Criptografia e Segurança

- ◆ Estabelecer metodologias de análise de informação e de deteção de desilusão na internet
- ◆ Planificar uma estratégia de pesquisa na internet
- ◆ Determinar as ferramentas mais apropriadas para realizar a atribuição de uma ação criminosa na internet
- ◆ Implementar um ambiente com as ferramentas Logstash, Elasticsearch e Kibana
- ◆ Abordar os riscos enfrentados pelos analistas num exercício de investigação
- ◆ Executar processos de investigação de acordo com a disponibilidade da wallet ou de uma direção
- ◆ Identificar possíveis indícios de utilização de mixers para confundir os rastros das transações

### Módulo 3. Desenvolvimento com *Blockchains* Empresariais: Hyperledger Besu

- ◆ Identificar pontos-chave de configuração nos protocolos de consenso disponíveis com o Hyperledger Besu
- ◆ Dimensionar corretamente um serviço de Hiperledger Besu para dar suporte a aplicações de empresa
- ◆ Desenvolver protocolos de testes automatizados para a validação de qualidade em ambientes com Hyperledger Besu
- ◆ Estabelecer os critérios de segurança de um ambiente produtivo com Hyperledger Besu
- ◆ Compilar os diferentes tipos de configurações em clientes de Hyperledger Besu
- ◆ Determinar os critérios de dimensionamento de uma aplicação com Hyperledger Besu
- ◆ Consolidar conhecimentos sobre o funcionamento dos mecanismos de consenso implementados em Hyperledger Besu
- ◆ Definir o *Stack* tecnológico mais interessante na implementação de infraestrutura e desenvolvimento de aplicações baseadas em Hyperledger Besu

### Módulo 4. Desenvolvimento com *Blockchains* Empresariais: Hyperledger Fabric

- ◆ Gerar conhecimento especializado sobre Hyperledger e Fabric
- ◆ Determinar o funcionamento interno das transações
- ◆ Resolver um problema com Fabric
- ◆ Implementar Fabric
- ◆ Adquirir experiência em implementações de Fabric

### Módulo 5. Identidade Soberana Baseada em *Blockchain*

- ◆ Analisar as diferentes tecnologias *Blockchain* que permitem o desenvolvimento de modelos de Identidade Digital
- ◆ Analisar as propostas de Identidade Digital Auto Soberana
- ◆ Avaliar o impacto na administração pública ao implementar modelos de Identidade Digital Auto Soberana

- ◆ Fundamentar as bases para desenvolver soluções de identidade digital baseadas em *Blockchain*
- ◆ Gerar conhecimento especializado sobre Identidade Digital
- ◆ Determinar o funcionamento interno das identidades em *Blockchain*

### Módulo 6. *Blockchain* e as suas novas aplicações: DeFi e NFT

- ◆ Avaliar a importância das Stable Coins
- ◆ Analisar o protocolo Maker, Augur e Gnosis
- ◆ Determinar o protocolo AAVE
- ◆ Identificar a importância de Uniswap
- ◆ Aprofundar a filosofia de Sushiswap
- ◆ Analisar dY/dX e Synthetix
- ◆ Identificar os melhores mercados para o intercâmbio de NFT

### Módulo 7. *Blockchain*. Implicações legais

- ◆ Gerar conhecimento especializado sobre o conceito *Whitepaper*
- ◆ Determinação dos requisitos legais para os criptoativos
- ◆ Estabelecer as implicações legais da regulamentação das criptomoedas
- ◆ Desenvolver a regulamentação dos Tokens e as ICOs
- ◆ Contrastar e comparar o regulamento atual com o regulamento EIDAS
- ◆ Examinar a regulamentação atual sobre os NFT

### Módulo 8. Design de arquitetura *Blockchain*

- ◆ Desenvolver as bases da arquitetura
- ◆ Gerar conhecimentos especializados em redes *Blockchain*
- ◆ Avaliar os atores participantes
- ◆ Determinar os requisitos de infraestruturas
- ◆ Identificar as opções de implementação
- ◆ Formação para o arranque da produção



### Módulo 9. *Blockchain* aplicado à logística

- ◆ Analisar a realidade operacional e sistêmica da empresa para compreender as necessidades de melhoria e soluções futuras com a *Blockchain*
- ◆ Identificar o modelo *To Be* com a solução mais adequada às necessidades e desafios da empresa
- ◆ Analisar um *Business Case* com um plano e solução macro de acordo para aprovação executiva
- ◆ Demonstrar o potencial e o alcance da aplicação e dos seus benefícios através de um POC para aprovação operativa
- ◆ Estabelecer um plano de projeto com o *owner* e *stackholders* para início do trabalho de definição funcional e priorização das *sprints*
- ◆ Desenvolver a solução de acordo com as histórias dos utilizadores para iniciar os testes e a validação para entrar em produção
- ◆ Levar a cabo um plano específico de *Gestão da Mudança* e implementação da *Blockchain* para levar toda a equipa a uma nova mentalidade digital e a uma cultura mais colaborativa

### Módulo 10. *Blockchain* e empresa

- ◆ Analisar mentalmente porque devemos ou não implementar um projeto *Blockchain* no nosso ambiente
- ◆ Examinar os desafios que enfrentamos ao implementar um produto baseado em tecnologia DLT
- ◆ Adaptar o nosso conhecimento e ferramentas mentais para compreender o conceito de *Blockchain* orientada a um projeto
- ◆ Conjuguar todas as possibilidades que nos dá o vasto universo *Blockchain*, distribuído, DeFi, etc.
- ◆ Determinar em que situações é que um projeto *Blockchain* é adequado ou não
- ◆ Ser capaz de discernir entre um projeto com sentido e o *hype* associado a esta tecnologia

### Módulo 11. *Blockchain*

- ◆ Identificar os componentes da tecnologia *Blockchain*
- ◆ Determinar as vantagens da *Blockchain* em projetos de empreendedorismo
- ◆ Selecionar os tipos de redes ad hoc com os objetivos propostos ao planejar um projeto de economia gamificada
- ◆ Escolher e gerir uma wallet (carteira digital)

### Módulo 12. DeFi

- ◆ Adquirir as conhecimentos necessários para fazer uso de projetos baseados em DeFi
- ◆ Identificar as vantagens que as finanças descentralizadas oferecem à economia gamificada
- ◆ Identificar os diferentes níveis de risco que podem ser assumidos na utilização de DeFi
- ◆ Descrever como os mercados descentralizados constituem aplicações no âmbito das DeFi
- ◆ Identificar as camadas relevantes para o setor de economia gamificada

### Módulo 13. NFT

- ◆ Mineração dos novos NFTs
- ◆ Determinar as propriedades dos NFTs
- ◆ Gerar estratégias de inovação a partir da tecnologia NFT
- ◆ Introduzir NFT em economias gamificadas
- ◆ Compreender o funcionamento do sistema de mineração NFT nas economias gamificadas
- ◆ Identificar o valor de um NFT no mercado
- ◆ Empregar estratégias de valorização de NFT

### Módulo 14. Análise de Criptomoedas

- ◆ Discriminar as criptomoedas que mais se adequem aos empreendimentos futuros
- ◆ Realizar estimativas de comportamento das criptomoedas
- ◆ Interpretar subidas e descidas das criptomoedas
- ◆ Estabelecer critérios para a seleção de *Stablecoins*



**Módulo 15. Redes**

- ◆ Discriminar a seleção ótima de redes para os fins propostos num futuro empreendimento, através dos exemplos de utilização e principais características de cada uma delas
- ◆ Compreender o funcionamento das redes e construir uma estratégia à sua volta
- ◆ Desenvolver planos para melhorar a acessibilidade ao nível do utilizador a partir das redes

**Módulo 16. Metaverso**

- ◆ Analisar a forma de imersão do seu jogo através da análise dos custos, dos recursos tecnológicos e dos objetivos de empreendimentos futuros
- ◆ Categorizar os espaços dentro de um Metaverso de acordo com o seu lugar no sistema económico
- ◆ Formular empregos relacionados com o sistema económico do Metaverso
- ◆ Administrar sistemas de *landing* dentro de um Metaverso

**Módulo 17. Plataformas externas**

- ◆ Conhecer as ferramentas das principais plataformas que oferecem serviços relacionados com criptomoedas, *Blockchain*, economias descentralizadas e NFT
- ◆ Utilizar as plataformas externas para aumentar a geração de valor dentro de um projeto jogo *Blockchain*
- ◆ Compreender o funcionamento dos DEX

**Módulo 18. Análise de variáveis em economias gamificadas**

- ◆ Categorizar elementos dentro de um jogo em relação à sua incidência dentro da economia final do jogo
- ◆ Identificar os graus que admitem dentro da sua categoria as variáveis económicas dentro de um jogo
- ◆ Compreender as relações proporcionais e inversamente proporcionais entre duas ou mais variáveis económicas

**Módulo 19. Sistemas económicos gamificados**

- ◆ Construir a economia de um jogo
- ◆ Elaborar um ambiente económico sustentável a longo prazo
- ◆ Descrever os pontos críticos da economia *Blockchain* num projeto de empreendimento
- ◆ Identificar como se comporta a rede de elementos que compõem o sistema económico de um jogo *Blockchain*
- ◆ Orientar a economia de um jogo para os objetivos de rentabilidade propostos

**Módulo 20. Análise de videojogos *Blockchain***

- ◆ Discernir quais as estratégias económicas que apresentaram a maior estabilidade e rentabilidade nos projetos de mercado atuais
- ◆ Identificar as margens de estabilidade e rentabilidade em projetos de economia gamificada
- ◆ Dominar as tendências do mercado dos jogos *Blockchain* com base na sua participação, estabilidade e rentabilidade



*Aprofundar conhecimentos sobre as estratégias de monetização dos NFTs em economias gamificadas através de consumíveis e mineração permitir-lhe-á desenvolver projetos mais ambiciosos com uma maior garantia de sucesso"*

# 03

# Competências

Durante o curso, o aluno aprende tudo o que é necessário para exercer as suas funções profissionais de forma adaptada às especificações do setor, que poderá ir melhorando no mercado laboral. No entanto, em ambientes como os relacionados com a *Blockchain* e a indústria dos videojogos, é necessário atualizar constantemente os conhecimentos, para que as competências que desenvolve no seu trabalho sejam as mais adequadas. É por isso que este curso ajudá-lo-á a evitar o desenvolvimento de projetos ultrapassados e obsoletos, expandindo e aperfeiçoando as suas competências criativas e informáticas especializadas.





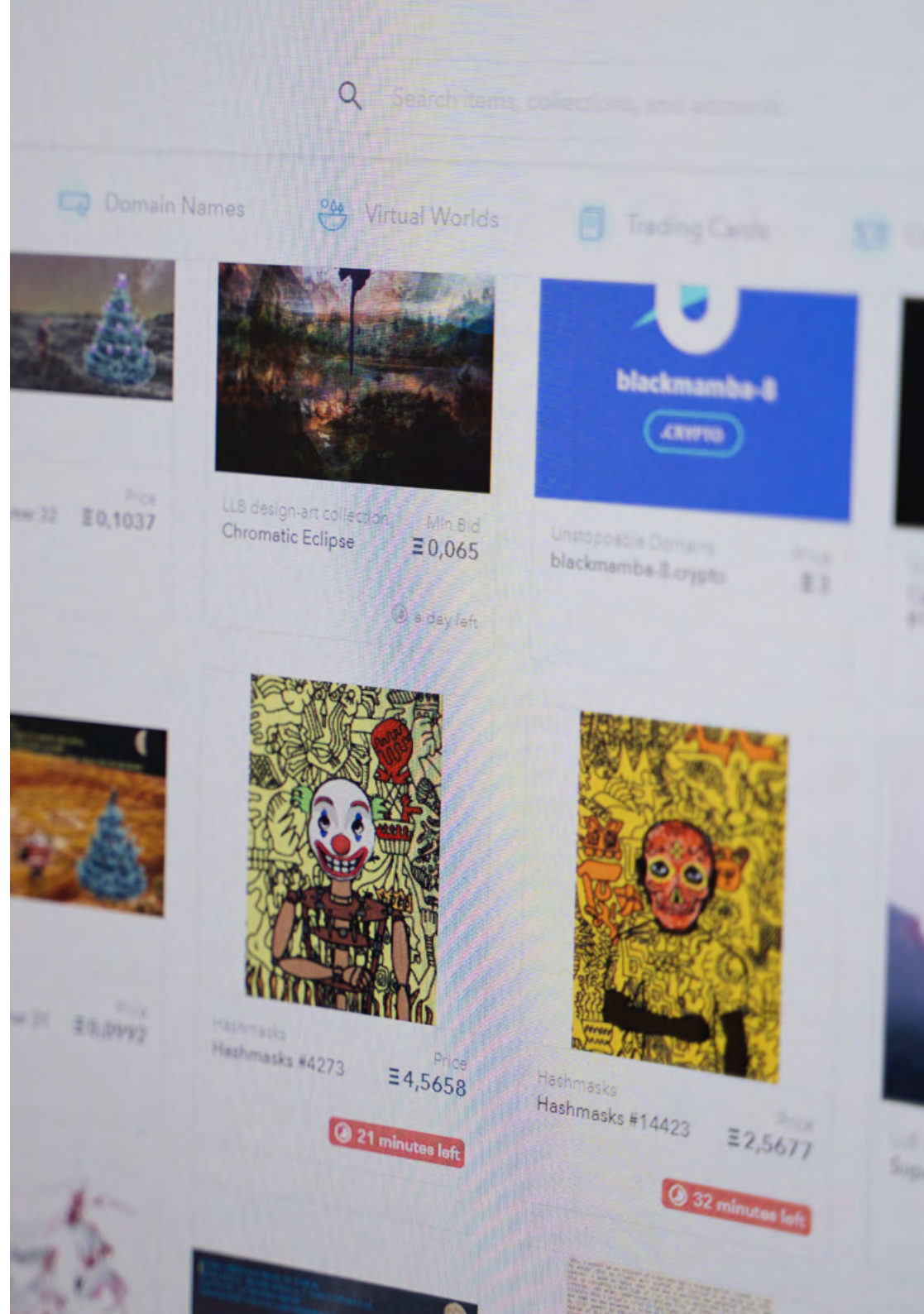
“

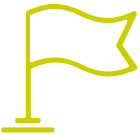
*Entre as competências que irá adquirir durante este curso está a administração de sistemas de landing num Metaverso”*



## Competências gerais

- ◆ Determinar até que ponto a informação pode ser recolhida a partir de *Wallets* fisicamente disponíveis, apenas quando tem um endereço
- ◆ Lidar com a implementação de um projeto de Hyperledger Fabric
- ◆ Avaliar o impacto na privacidade e segurança de dados que os atuais modelos de identidade digital apresentam
- ◆ Identificar os benefícios da utilização da tecnologia *Blockchain* para a implementação de soluções baseadas em identidade digital
- ◆ Avaliar as novas formas de ingressos passivos
- ◆ Examinar os principais benefícios para os cidadãos da implementação de Modelos de Identidade Digital Auto Soberana
- ◆ Compilar casos de utilização em que os Modelos de Identidade Digital baseados em *Blockchain* estão a transformar os processos das organizações
- ◆ Compreender a natureza revolucionária da *Blockchain* e planear objetivos de empreendimento em conformidade
- ◆ Identificar o potencial e as vantagens do modelo DeFi para futuros empreendimentos e gerir as principais diferenças em relação a outros modelos económicos
- ◆ Analisar a relação e as formas de implementar *Tokens* não fungíveis com economias gamificadas
- ◆ Compreender o funcionamento e constituição do Metaverso
- ◆ Planear formas de integração das plataformas externas de *Blockchain* ao nosso projeto de gamificação





## Competências específicas

---

- ♦ Gerar conhecimentos especializados sobre *Ethereum* como uma *Blockchain* pública
  - ♦ Dominar a plataforma Stellar
  - ♦ Especializar-se em Polkadot e Substrate
  - ♦ Determinar a rede *Blockchain* adequada para cada projeto
  - ♦ Conseguir uma rede *Blockchain* segura, estável e escalável
  - ♦ Estabelecer a melhor solução e aplicabilidade da *Blockchain* para as necessidades da empresa e de todos os participantes
  - ♦ Explorar a capacidade de certos desenvolvimentos da *Blockchain* e o seu impacto no setor financeiro e farmacêutico
  - ♦ Analisar a melhor forma de implementar um desenvolvimento *Blockchain* enfatizando as bases da tecnologia
  - ♦ Avaliar níveis de risco em projetos DeFi
  - ♦ Trazer estratégias de empréstimos e *Trading* em DeFi
  - ♦ Compreender as diferentes formas de construção de um espaço virtual descentralizado e analisar as oportunidades económicas relacionadas com este fenómeno comercial
  - ♦ Estabelecer as diferenças entre a *Bitcoin* e as *Altcoins*
  - ♦ Diagnosticar o grau de utilidade das plataformas externas num determinado projeto de gamificação *Blockchain*
  - ♦ Diferenciar o nível de impacto das diferentes variáveis nas economias gamificadas
  - ♦ Identificar os tipos de ativos na criação de uma economia gamificada
  - ♦ Estabelecer economias a partir da variáveis económicas gamificadas e gerar economias sustentáveis a longo prazo
- ♦ Analisar as possibilidades de sucesso de um sistema económico através do estudo da sua economia interna
  - ♦ Selecionar projetos cujas características sejam semelhantes ao nosso empreendimento como objeto de estudo e validação de estratégias futuras para gerar rentabilidade e valor nos nossos ativos digitais



*Neste curso encontrará um módulo exclusivo dedicado à análise das criptomoedas para que possa incluir este ativo digital de forma fundamentada nos seus projetos de Blockchain"*

# 04

## Direção do curso

O objetivo deste curso é que o aluno se torne num especialista em Economia *Blockchain* e NFT em Videojogos. Por esta razão, a TECH selecionou para a sua gestão e ensino a melhor equipa para o ajudar a alcançá-lo: especialistas de diferentes setores da Informática, mas com uma vasta experiência na gestão e liderança de projetos relacionados com esta tecnologia. Trata-se de um grupo de profissionais empenhados no seu crescimento académico e profissional e que lhe colocarão ao seu dispor todas as ferramentas para que termine este curso tendo alcançado os seus objetivos mais ambiciosos.



“

*A garantia de poder resolver qualquer dúvida sobre o curso diretamente com uma equipa docente especializada em Blockchain é mais uma das formas da TECH demonstrar o seu compromisso com o seu crescimento profissional"*

## Diretor Convidado Internacional

Rene Stefancic é um destacado profissional no setor de **Blockchain** e **tecnologia Web3**, conhecido por seu enfoque inovador e liderança estratégica em **ecossistemas digitais emergentes**. Atualmente, ocupa o cargo de *Chief Operating Officer* (COO) na **Enjin**, uma **plataforma pioneira em Blockchain e NFT**, onde gerencia a adoção de novas ferramentas e fomenta **alianças estratégicas** para impulsionar soluções de informática de ponta. Com um enfoque prático e orientado a resultados, aplica sua filosofia de “nadar ou afundar” e “testar tudo” em cada projeto, buscando sempre resolver os desafios mais complexos de maneira escalável e eficaz.

Antes de se juntar à **Enjin**, Stefancic ocupou o cargo de *Head of Marketing* na **CoinCodex**, uma plataforma destinada à **agregação de dados de criptomoedas**. Foi nesse ambiente que consolidou sua experiência em estratégias de crescimento e **marketing digital**, assumindo um papel decisivo na expansão da visibilidade e do alcance da empresa. Sua transição para o mundo da **Blockchain** começou quando decidiu deixar sua carreira nas **finanças tradicionais** para se concentrar em modelagem e **análise de dados** nesse novo setor, estabelecendo assim as bases de sua carreira em um mercado em constante evolução.

Com uma visão centrada no desenvolvimento de produtos e na **estratégia de TI**, o especialista se destaca por liderar equipes na criação de soluções inovadoras e aplicáveis no contexto da **tecnologia Blockchain**. Sua capacidade de construir relações comerciais sólidas e duradouras permitiu-lhe estabelecer colaborações estratégicas importantes na indústria, consolidando sua reputação internacional como um líder dinâmico no campo da tecnologia e dos ativos digitais.



## Sr. Stefancic, Rene

---

- Diretor de Operações (COO, Chief Operating Officer) na Enjin, Singapura, Singapura
- Consultor Blockchain na NFTFrontier
- Consultor de TI na RS IT Consulting
- Diretor de Marketing na CoinCodex
- Consultor na NextCash
- Especialista em Marketing Digital no Piaggio Group Slovenia
- Mestrado em Gestão pela Faculdade de Gestão da Universidade de Primorska
- Graduação em Economia pela Faculdade de Economia e Empresa da Universidade de Liubliana

“

*Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



### Sr. Sergio Torres Palomino

- ♦ Engenheiro informático especialista em blockchains
- ♦ *Blockchain Lead* na Telefónica
- ♦ Arquiteto de *Blockchain* na *Signeblock*
- ♦ Programador de *Blockchain* na *Blocknitive*
- ♦ Escritor e promotor na *O'Really Media Books*
- ♦ Docente em estudos de pós-graduação e cursos relacionados com *blockchain*
- ♦ Diplomado em Engenharia Informática pela Universidad San Pablo CEU
- ♦ Mestrado em Arquitetura *Big Data*
- ♦ Mestrado em *Big Data* e *Business Analytics*



### Sr. Alejandro Olmo Cuevas

- ♦ Designer de jogos e economias Blockchain para videojogos
- ♦ Fundador de Seven Moons Studios Blockchain Gaming
- ♦ Fundador do projeto Niide
- ♦ Escritor de narrativa fantástica e prosa poética



## Professores

### Sr. Enrique Triguero Tirado

- ◆ Responsável Técnico de Infraestruturas de Blockchain na UPC-Threepoints
- ◆ Chief Technical Officer na Ilusiak
- ◆ Responsável pela Gestão de Projetos na Ilusiak e na Deloitte
- ◆ Engenheiro ELK na Everis
- ◆ Arquiteto de sistemas na Everis
- ◆ Diplomado em Engenharia Técnica em Informática de Sistemas pela Universidad Politécnica de Valencia
- ◆ Mestrado em Blockchain e as suas aplicações nas Empresas pela ThreePoints e pela Universidad Politécnica de Valencia

### Sr. Carlos Callejo Gonzáles

- ◆ Gestor e fundador da Block Impulse
- ◆ Diretor de Tecnologia da Stoken Capital
- ◆ Consultor no Club Crypto Actual
- ◆ Consultor em Criptomonedas para todos Plus
- ◆ Mestrado em *Blockchain* Aplicado
- ◆ Formação Superior em Sistemas da Informação e Telecomunicações

### Sr. Rubens Thiago de Araujo

- ◆ Gestor de Projetos de IT Blockchain para Cadeias de Abastecimento na Telefónica Global Technology
- ◆ Gestor de Projetos e Inovação Logística na Telefónica Brasil
- ◆ Docente em cursos universitários da sua especialidade
- ◆ Mestrado em Gestão de Projetos PMI pela Universidade SENAC. Brasil
- ◆ Diplomado em Logística Tecnológica pela Universidade SENAC. Brasil

### Sra. Marina Foncuberta

- ◆ Advogada Sênior Associada em ATH21, Blockchain, Cibersegurança, TI, Privacidade e Proteção de Dados
- ◆ Professora na Universidad San Pablo CEU: disciplina "Direito e novas tecnologias: Blockchain
- ◆ Advogada Pinsent Masons, Departamento de Blockchain Cibersegurança, TI, Privacidade e Proteção de Dados
- ◆ Advogada como parte do programa de Secondment, Departamento de Tecnologia, Privacidade e Proteção de Dados, Wizink
- ◆ Advogada como parte do programa de Secondment, Departamento de de Cibersegurança IT, Privacidade e Proteção de Dados, IBM
- ◆ Licenciatura em Direito e diploma em Estudos empresariais pela Universidad Pontifica Comillas
- ◆ Mestrado em Propriedade Intelectual e Industrial, Universidade Pontificia Comillas (ICADE), Madrid
- ◆ Curso sobre Direito e Blockchain: "Blockchain: Implicações legais"

### Sr. Martín Olalla Bonal

- ◆ Gestor Sênior de Práticas de Blockchain na EY
- ◆ Especialista Técnico em Clientes Blockchain na IBM
- ◆ Diretor de Arquitetura na Blocknitive
- ◆ Coordenador da Equipa de Bases de Dados Distribuídas Não Relacionais na wedoIT (Subsidiária da IBM)
- ◆ Arquiteto de Infraestruturas no Bankia
- ◆ Chefe do Departamento de Layout na T-Systems
- ◆ Coordenador de Departamento na Bing Data España S.L

#### **Sr. Juan Francisco Vaño Francés**

- ◆ Engenheiro em Ciências da Computação
- ◆ Engenheiro de Solidity na Vivatopia
- ◆ Técnico Superior Informático na R. Belda Lloréns
- ◆ Engenheiro em Ciências da Computação na Universidad Politécnica de Valencia
- ◆ Especialização em programação DApp e desenvolvimento de Smart Contract com Solidity
- ◆ Curso em Ferramentas para a ciência dos dados

#### **Sra. María Salgado Iturrino**

- ◆ Engenheira de software especialista em Blockchain
- ◆ Gestora de *Blockchain* Iberia & LATAM na Inetum
- ◆ *Identity Comission Core Team Leader* na *Alastria Blockchain Ecosystem*
- ◆ Programadora de Software na Indra
- ◆ Docente em estudos de pós-graduação relacionados com *Blockchain*
- ◆ Diplomada em Engenharia de *Software* pela Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Mestrado em Engenharia Informática pela Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Especialista Universitária em Desenvolvimento de Aplicações *Blockchain*

#### **Sr. Víctor Olmo Cuevas**

- ◆ Cofundador, Designer de Jogos e Economista de Jogos na Seven Moons Studios Blockchain Gaming
- ◆ Designer web e jogador profissional de videojogos
- ◆ Jogador e professor profissional de Poker Online
- ◆ Designer em Arvato Services Bertelsmann
- ◆ Analista de projeto e investidor em Crypto Play to Earn Gaming Scene
- ◆ Técnico de laboratório químico
- ◆ Designer gráfico

#### **Sr. Íñigo García de la Mata**

- ◆ Gestor Sênior e Arquiteto de Software na Equipa de Inovação na Grant Thornton
- ◆ Engenheiro de Blockchain na Alastria Blockchain Ecosystem
- ◆ Docente em Curso de Especialização Blockchain na UNIR
- ◆ Docente em Bootcamp Blockchain na Geekshub
- ◆ Consultor na Ascendo Consulting Sanidad & Farma
- ◆ Engenheiro na ARTECHE
- ◆ Licenciatura em Engenharia Industrial com Especialização em Eletrónica
- ◆ Mestrado em Eletrónica e Controlo pela Universidad Pontificia de Comillas
- ◆ Diplomado em Engenharia Informática pela UNED
- ◆ Professor de TFG na Universidade Pontificia de Comillas

#### **Sr. Danko Andrés Gálvez González**

- ◆ Consultor comercial na Niide, projeto de economia gamificada em *Blockchain*
- ◆ Programador de HTML e CCS em projetos didáticos de aprendizagem
- ◆ Executivo de vendas em Movistar e Virgin Mobile
- ◆ Licenciatura em Educação na Universidade de Playa Ancha Ciências da Educação

#### **Sra. María Jesús Gálvez González**

- ◆ Assessora Dideco e Encarregada do Departamento de Mulheres do Município de El Tabo
- ◆ Docente no Instituto Profissional AIEP
- ◆ Chefe do Departamento Social do Município de El Tabo
- ◆ Licenciada em Trabalho Social na Universidad de Santo Tomás
- ◆ Mestrado em Gestão Estratégica de Pessoas e Gestão Organizacional do Talento Humano
- ◆ Diploma em Economia Social na Universidade de Santiago do Chile



#### **Sra. Cristina Carrascosa Cobos**

- ◆ Advogada especializada em Direito Tecnológico e na utilização das TIC
- ◆ Diretora e fundadora da ATH21
- ◆ Colunista na CoinDesk
- ◆ Advogada na Despacho Cuatrecasas
- ◆ Advogada na Despacho Broseta
- ◆ Advogada na Despacho Pinsent Masons
- ◆ Mestrado em Consultoria Empresarial pela *IE Law School*
- ◆ Mestrado em Fiscalidade e Tributação pelo CEF
- ◆ Licenciatura em Direito pela Universidade de Valência

#### **Sr. Jesús Herencia**

- ◆ Gestor de ativos digitais na OARO
- ◆ Fundador e Consultor de Blockchain na Shareyourworld
- ◆ Gestor de TI na Crédit Agricole Leasing & Factoring
- ◆ Diretor Executivo da Blockchain Open Lab
- ◆ Gestor de TI na Mediasat
- ◆ Diplomado em Engenharia Informática de Sistemas pela Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Secretário-Geral da AECHAIN
- ◆ Membro de: Comité Académico para a promoção da investigação em Criptoativos e Tecnologia DLT, Ethereum Madrid e AECHAIN

# 05

## Estrutura e conteúdo

A utilização da metodologia de *Relearning* na conceção deste Advanced Master permitiu à TECH reduzir consideravelmente a carga letiva do seu conteúdo. Assim, o aluno encontrará dezenas de horas de material suplementar adicional em formato audiovisual de alta qualidade, leituras sobre a atualidade imediata do setor *Blockchain* e artigos de investigação para conhecer os avanços desta tecnologia. Este facto, em conjunto com a versatilidade do formato 100% online, permite a esta universidade oferecer um curso completo com um grau de personalização adaptado às exigências de cada aluno.





“

*Através da análise prática de videojogos como o Star Atlas, Outer Ring ou Upland, poderá aprender em pormenor a usabilidade da tecnologia Blockchain neste setor e desenvolver mecânicas semelhantes, mas próprias, com base em protótipos de sucesso”*

## Módulo 1. Desenvolvimento com *Blockchains* Públicas: *Ethereum*, *Stellar* e *Polkadot*

- 1.1. *Ethereum. Blockchain* pública
  - 1.1.1. *Ethereum*
  - 1.1.2. EVM e GAS
  - 1.1.3. Etherscan
- 1.2. Desenvolvimento em *Ethereum. Solidity*
  - 1.2.1. Solidity
  - 1.2.2. Remix
  - 1.2.3. Compilação e execução
- 1.3. Framework em *Ethereum. Brownie*
  - 1.3.1. Brownie
  - 1.3.2. Ganache
  - 1.3.3. Implementação em Brownie
- 1.4. Testing smart contracts
  - 1.4.1. Test Driven Development (TDD)
  - 1.4.2. Pytest
  - 1.4.3. Smart contracts
- 1.5. Conexão da web
  - 1.5.1. Metamask
  - 1.5.2. web3.js
  - 1.5.3. Ether.js
- 1.6. Projeto real. Token fungível
  - 1.6.1. ERC20
  - 1.6.2. Criação do nosso token
  - 1.6.3. Implementação e validação
- 1.7. *Stellar Blockchain*
  - 1.7.1. *Stellar blockchain*
  - 1.7.2. Ecossistema
  - 1.7.3. Comparação com *Ethereum*
- 1.8. Programação em *Stellar*
  - 1.8.1. Horizon
  - 1.8.2. *Stellar* SDK
  - 1.8.3. Projeto token fungível

- 1.9. *Polkadot Project*
  - 1.9.1. *Polkadot Project*
  - 1.9.2. Ecossistema
  - 1.9.3. Interação com *Ethereum* e outras *Blockchains*
- 1.10. Programação em *Polkadot*
  - 1.10.1. Substrate
  - 1.10.2. Criação de Parachain de Substrate
  - 1.10.3. Integração de *Polkadot*

## Módulo 2. Tecnologia *Blockchain*. Criptografia e Segurança

- 2.1. Criptografia em *Blockchain*
- 2.2. O Hash em *Blockchain*
- 2.3. Private Sharing Multi-Hashing (PSM Hash)
- 2.4. Assinaturas em *Blockchain*
- 2.5. Gestão de chaves. Wallets
- 2.6. Encriptação
- 2.7. Dados onchain e ofchain
- 2.8. Segurança e Smart Contracts

## Módulo 3. Desenvolvimento com *Blockchains* Empresariais: *Hyperledger Besu*

- 3.1. Configuração de *Besu*
  - 3.1.1. Parâmetros chave de configuração em ambientes produtivos
  - 3.1.2. *Finetuning* para serviços conectados
  - 3.1.3. Boas práticas da configuração
- 3.2. Configuração da *Blockchain*
  - 3.2.1. Parâmetros chave de configuração para PoA
  - 3.2.2. Parâmetros chave de configuração PoW
  - 3.2.3. Configurações do bloco de génese
- 3.3. Segurança de *Besu*
  - 3.3.1. Segurança do RPC com TLS
  - 3.3.2. Segurança do RPC com NGINX
  - 3.3.3. Segurança através de um esquema de nós

- 3.4. Besu em alta disponibilidade
  - 3.4.1. Redundância de nós
  - 3.4.2. Equilibradores para transações
  - 3.4.3. *Transaction Pool* sobre Fila de Mensagens
- 3.5. Ferramentas *offchain*
  - 3.5.1. Privacidade - Tessera
  - 3.5.2. Identidade - Alastria ID
  - 3.5.3. Indexação de dados Subgraph
- 3.6. Aplicações desenvolvidas sobre Besu
  - 3.6.1. Aplicações baseadas em tokens ERC 20
  - 3.6.2. Aplicações baseadas em tokens ERC 721
  - 3.6.3. Aplicações baseadas em tokens ERC 1155
- 3.7. Implementação e automatização de Besu
  - 3.7.1. Besu sobre Docker
  - 3.7.2. Besu sobre Kubernetes
  - 3.7.3. Besu em *Blockchain as a Service*
- 3.8. Interoperabilidade de Besu com outros clientes
  - 3.8.1. Interoperabilidade com Geth
  - 3.8.2. Interoperabilidade com OpenEthereum
  - 3.8.3. Interoperabilidade com outros DLTs
- 3.9. *Plugins* para Besu
  - 3.9.1. *Plugins* mais comuns
  - 3.9.2. Desenvolvimento de *plugins*
  - 3.9.3. Instalação de *plugins*
- 3.10. Configuração de ambientes de desenvolvimento
  - 3.10.1. Criação de um ambiente em desenvolvimento
  - 3.10.2. Criação de um ambiente de integração com o cliente
  - 3.10.3. Criação de um ambiente de pré-produção para testes de carga
- 4.1. Hyperledger
  - 4.1.1. Ecossistema Hyperledger
  - 4.1.2. Hyperledger Tools
  - 4.1.3. Hyperledger *Frameworks*
- 4.2. Hyperledger Fabric - Componentes da sua arquitetura. Estado da arte
  - 4.2.1. Estado da arte de Hyperledger Fabric
  - 4.2.2. Nós
  - 4.2.3. *Orderers*
  - 4.2.4. CouchDB y LevelDB
  - 4.2.5. CA
- 4.3. Hyperledger Fabric - Componentes da sua arquitetura. Processo de uma transação
  - 4.3.1. Processo de uma transação
  - 4.3.2. *Chaincodes*
  - 4.3.3. MSP
- 4.4. Tecnologias habilitadoras
  - 4.4.1. Go
  - 4.4.2. Docker
  - 4.4.3. Docker Compose
  - 4.4.4. Outras tecnologias
- 4.5. Instalação de pré-requisitos e preparação do ambiente
  - 4.5.1. Preparação do servidor
  - 4.5.2. Descarga de pré-requisitos
  - 4.5.3. Transferência do repositório oficial do Hyperledger
- 4.6. Primeira implementação
  - 4.6.1. Implementação test *Network* automático
  - 4.6.2. Implementação test *Network* guiado
  - 4.6.3. Revisão de componentes implantados
- 4.7. Segunda implementação
  - 4.7.1. Implementação de coleção de dados privados
  - 4.7.2. Integração contra uma rede de Fabric
  - 4.7.3. Outros projetos
- 4.8. *Chaincodes*
  - 4.8.1. Estrutura de uma *Chaincode*
  - 4.8.2. Implementação e *upgrade* de *Chaincodes*
  - 4.8.3. Outras funções importantes nos *Chaincodes*

## Módulo 4. Desenvolvimento com *Blockchains* Empresariais: Hyperledger Fabric

- 4.9. Conexão a outras ferramentas de Hyperledger (Caliper e Explorer)
  - 4.9.1. Instalação Hyperledger Explorer
  - 4.9.2. Instalação Hyperledger Caliper
  - 4.9.3. Outras ferramentas importantes
- 4.10. Certificação
  - 4.10.1. Tipos de certificações oficiais
  - 4.10.2. Preparação a CHFA
  - 4.10.3. Perfis de *Programador* vs. Perfis de administrador

## Módulo 5. Identidade Soberana baseada em *Blockchain*

- 5.1. Identidade digital
  - 5.1.1. Dados pessoais
  - 5.1.2. Redes sociais
  - 5.1.3. Controlo sobre os dados
  - 5.1.4. Autenticação
  - 5.1.5. Identificação
- 5.2. Identidade *Blockchain*
  - 5.2.1. Assinatura digital
  - 5.2.2. Redes públicas
  - 5.2.3. Redes autorizadas
- 5.3. Identidade Digital Soberana
  - 5.3.1. Necessidades
  - 5.3.2. Componentes
  - 5.3.3. Aplicações
- 5.4. Identificadores Descentralizados (DIDs)
  - 5.4.1. Esquema
  - 5.4.2. DID métodos
  - 5.4.3. DID documentos
- 5.5. Credenciais Verificáveis
  - 5.5.1. Componentes
  - 5.5.2. Fluxos
  - 5.5.3. Segurança e privacidade
  - 5.5.4. *Blockchain* para registar credenciais verificáveis

- 5.6. Tecnologias *Blockchain* para identidade digital
  - 5.6.1. Hyperledger Indy
  - 5.6.2. Sovrin
  - 5.6.3. uPort
  - 5.6.4. IDAlastria
- 5.7. Iniciativas Europeias de *Blockchain* e Identidade
  - 5.7.1. eIDAS
  - 5.7.2. EBSI
  - 5.7.3. ESSIF
- 5.8. Identidade Digital das Coisas IoT (IoT)
  - 5.8.1. Interações com IoT
  - 5.8.2. Interoperabilidade semântica
  - 5.8.3. Segurança dos dados
- 5.9. Identidade Digital dos processos
  - 5.9.1. Dados
  - 5.9.2. Código
  - 5.9.3. Interfaces
- 5.10. Casos de uso em Identidade Digital *Blockchain*
  - 5.10.1. Saúde
  - 5.10.2. Educação
  - 5.10.3. Logística
  - 5.10.4. Administração pública

## Módulo 6. *Blockchain* e as suas novas aplicações: DeFi e NFT

- 6.1. Cultura financeira
  - 6.1.1. Evolução do dinheiro
  - 6.1.2. Dinheiro FIAT vs. Dinheiro descentralizado
  - 6.1.3. Banca Digital vs. *Open Finance*
- 6.2. *Ethereum*
  - 6.2.1. Tecnologia
  - 6.2.2. Dinheiro descentralizado
  - 6.2.3. Stable coins





- 6.3. Outras tecnologias
  - 6.3.1. Binance Smart Chain
  - 6.3.2. Polygon
  - 6.3.3. Solana
- 6.4. DeFi (Finanças descentralizadas)
  - 6.4.1. DeFi
  - 6.4.2. Desafios
  - 6.4.3. *Open Finance* vs. DeFi
- 6.5. Ferramentas de informação
  - 6.5.1. Metamask e wallets descentralizados
  - 6.5.2. CoinMarketCap
  - 6.5.3. Defi Pulse
- 6.6. Stable coins
  - 6.6.1. Protocolo Maker
  - 6.6.2. USDC, USDT, BUSD
  - 6.6.3. Formas de colateralização e riscos
- 6.7. Exchanges e plataformas descentralizadas (DEX)
  - 6.7.1. Uniswap
  - 6.7.2. Sushiswap
  - 6.7.3. AAVE
  - 6.7.4. dYdX / Synthetix
- 6.8. Ecossistemas de NFT (Tokens Não Fungíveis)
  - 6.8.1. Os NFT
  - 6.8.2. Tipologia
  - 6.8.3. Características
- 6.9. Capitulação de indústrias
  - 6.9.1. Indústria do desenho
  - 6.9.2. Indústria do Fã Token
  - 6.9.3. Financiamento de Projetos
- 6.10. Mercados NFT
  - 6.10.1. Opensea
  - 6.10.2. Rarible
  - 6.10.3. Plataformas personalizadas

## Módulo 7. *Blockchain*. Implicações legais

- 7.1. Bitcoin
  - 7.1.1. Bitcoin
  - 7.1.2. Análise do Whitepaper
  - 7.1.3. Funcionamento do Proof of Work
- 7.2. *Ethereum*
  - 7.2.1. *Ethereum*. Origens
  - 7.2.2. Funcionamento Proof of Stake
  - 7.2.3. Caso da DAO
- 7.3. Situação atual do *Blockchain*
  - 7.3.1. Crescimento dos casos de utilização
  - 7.3.2. Adoção do *Blockchain* por grandes empresas
- 7.4. MiCA (Market in Cryptoassets)
  - 7.4.1. Nascimento da norma
  - 7.4.2. Implicações legais (obrigações, sujeitos obrigados, etc.)
  - 7.4.3. Resumo da norma
- 7.5. Prevenção do branqueamento de capitais
  - 7.5.1. Quinta Diretiva e transposição da mesma
  - 7.5.2. Sujeitos obrigados
  - 7.5.3. Obrigações intrínsecas
- 7.6. Tokens
  - 7.6.1. Tokens
  - 7.6.2. Tipos
  - 7.6.3. Normativa aplicável em cada caso
- 7.7. ICO/STO/IEO: Sistemas de financiamento empresarial
  - 7.7.1. Tipos de financiamento
  - 7.7.2. Regulamentos aplicáveis
  - 7.7.3. Casos de sucesso reais
- 7.8. NFT (Tokens Não Fungíveis)
  - 7.8.1. NFT
  - 7.8.2. Regulação aplicável
  - 7.8.3. Casos de utilização e sucesso (Play to Earn)

- 7.9. Fiscalidade e criptoativos
  - 7.9.1. Tributação
  - 7.9.2. Rendimentos do trabalho
  - 7.9.3. Rendimentos de atividades económicas
- 7.10. Outras regulações aplicáveis
  - 7.10.1. Regulamento geral de proteção de dados
  - 7.10.2. DORA (Cibersegurança)
  - 7.10.3. Regulamento EIDAS

## Módulo 8. Design de Arquitetura *Blockchain*

- 8.1. Desenho de arquitetura *Blockchain*
  - 8.1.1. Arquitetura
  - 8.1.2. Arquitetura de infraestrutura
  - 8.1.3. Arquitetura de software
  - 8.1.4. Implementação da integração
- 8.2. Tipos de redes
  - 8.2.1. Redes públicas
  - 8.2.2. Redes privadas
  - 8.2.3. Redes autorizadas
  - 8.2.4. Diferenças
- 8.3. Análises dos participantes
  - 8.3.1. Identificação de empresas
  - 8.3.2. Identificação de clientes
  - 8.3.3. Identificação de consumidores
  - 8.3.4. Interação entre as partes
- 8.4. Desenho de prova de conceito
  - 8.4.1. Análise funcional
  - 8.4.2. Fases de implementação
- 8.5. Requisitos de infraestrutura
  - 8.5.1. Cloud
  - 8.5.2. Físico
  - 8.5.3. Híbrido

- 8.6. Requisitos de segurança
  - 8.6.1. Certificados
  - 8.6.2. HSM
  - 8.6.3. Encriptação
- 8.7. Requisitos de comunicações
  - 8.7.1. Requisitos de velocidade de rede
  - 8.7.2. Requisitos de I/O
  - 8.7.3. Requisitos de transações por segundo
  - 8.7.4. Afetação dos requisitos com a infraestrutura de rede
- 8.8. Testes de software, desempenho e stress
  - 8.8.1. Testes unitários em ambientes de desenvolvimento e pré-produção
  - 8.8.2. Testes de desempenho de infraestrutura
  - 8.8.3. Testes em pré-produção
  - 8.8.4. Testes de transição para a produção
  - 8.8.5. Controlo de versões
- 8.9. Operação e manutenção
  - 8.9.1. Suporte: alertas
  - 8.9.2. Novas versões de componentes de infraestrutura
  - 8.9.3. Análise de riscos
  - 8.9.4. Incidências e mudanças
- 8.10. Continuidade e resiliência
  - 8.10.1. Disaster recovery
  - 8.10.2. Backup
  - 8.10.3. Novos participantes

## Módulo 9. Blockchain aplicada à logística

- 9.1. Mapeamento AS IS Operativo e possíveis gaps
  - 9.1.1. Identificação dos processos executados manualmente
  - 9.1.2. Identificação dos participantes e as suas particularidades
  - 9.1.3. Estudos de casos e gaps operativos
  - 9.1.4. Apresentação e Staff Executivo do mapeamento
- 9.2. Mapa dos sistemas atuais
  - 9.2.1. Os sistemas atuais
  - 9.2.2. Dados mestres e fluxos de informação
  - 9.2.4. Modelo de governação
- 9.3. Aplicação da *Blockchain* à logística
  - 9.3.1. *Blockchain* aplicado à logística
  - 9.3.2. Arquiteturas baseadas na rastreabilidade para processos de negócio
  - 9.3.3. Fatores críticos de sucesso na implementação
  - 9.3.4. Conselhos práticos
- 9.4. Modelo TO BE
  - 9.4.1. Definição operacional para o controlo da cadeia de abastecimento
  - 9.4.2. Estrutura e responsabilidade do plano de sistemas
  - 9.4.3. Fatores críticos de sucesso na implementação
- 9.5. Construção do Business Case
  - 9.5.1. Estrutura de custos
  - 9.5.2. Projeção dos benefícios
  - 9.5.3. Aprovação e aceitação do plano pelos Owners
- 9.6. Criação de Prova de Conceito (POC)
  - 9.6.1. Importância de uma POC para novas tecnologias
  - 9.6.2. Questões-chave
  - 9.6.3. Exemplos de POC com baixo custo e esforço
- 9.7. Gestão do projeto
  - 9.7.1. Metodologia Ágil
  - 9.7.2. Decisão de metodologias entre todos os participantes
  - 9.7.3. Plano estratégico de desenvolvimento e implementação
- 9.8. Integração de sistemas: oportunidades e necessidades
  - 9.8.1. Estrutura e desenvolvimento do plano de sistemas
  - 9.8.2. Modelo de Dados Mestre
  - 9.8.3. Papéis e responsabilidades
  - 9.8.4. Modelo integrado de gestão e monitorização
- 9.9. Desenvolvimento e implementação com a equipa da Cadeia de Abastecimento
  - 9.9.1. Participação ativa do cliente (negócio)
  - 9.9.2. Análise de riscos sistémicos e operativos
  - 9.9.3. Chave do sucesso: modelos de teste e suporte pós-produção

- 9.10. Gestão da Mudança: monitorização e atualização
  - 9.10.1. Implicações para a gestão
  - 9.10.2. Plano de rollout e formação
  - 9.10.3. Modelos de monitorização e gestão de KPI

## Módulo 10. *Blockchain* e empresa

- 10.1. Aplicação de uma tecnologia distribuída na empresa
  - 10.1.1. Aplicação de *Blockchain*
  - 10.1.2. Contribuições do *Blockchain*
  - 10.1.3. Erros comuns nas implementações
- 10.2. Ciclo de implementação de *Blockchain*
  - 10.2.1. Do P2P aos sistemas distribuídos
  - 10.2.2. Aspetos chave para uma boa implementação
  - 10.2.3. Melhoria das implementações atuais
- 10.3. *Blockchain* vs. Tecnologias tradicionais Bases
  - 10.3.1. APIs, Data e fluxos
  - 10.3.2. Tokenização como alicerce dos projetos
  - 10.3.3. Incentivos
- 10.4. Eleição do tipo de *Blockchain*
  - 10.4.1. *Blockchain* pública
  - 10.4.2. *Blockchain* privada
  - 10.4.3. Consórcios
- 10.5. *Blockchain* e setor público
  - 10.5.1. *Blockchain* no setor público
  - 10.5.2. Central Bank Digital Currency (CBDC)
  - 10.5.3. Conclusões
- 10.6. *Blockchain* e setor financeiro. Início
  - 10.6.1. CBDC e Banca
  - 10.6.2. Ativos digitais nativos
  - 10.6.3. Onde não encaixa
- 10.7. *Blockchain* e setor farmacêutico
  - 10.7.1. Procura de significado no setor
  - 10.7.2. Logística ou Farma
  - 10.7.3. Aplicação

- 10.8. *Blockchain* pseudo privadas. Consórcios Sentido dos mesmos
  - 10.8.1. Ambientes confiáveis
  - 10.8.2. Análise e aprofundamento
  - 10.8.3. Implementações válidas
- 10.9. *Blockchain*. Caso de utilização Europa: EBSI
  - 10.9.1. EBSI (European *Blockchain* Services Infrastructure)
  - 10.9.2. Modelos de negócio
  - 10.9.3. Futuro
- 10.10. O futuro da *Blockchain*
  - 10.10.1. Trilemma
  - 10.10.2. Automatização
  - 10.10.3. Conclusões

## Módulo 11. *Blockchain*

- 11.1. *Blockchain*
  - 11.1.1. *Blockchain*
  - 11.1.2. A nova economia de *Blockchain*
  - 11.1.3. A descentralização como base da economia de *Blockchain*
- 11.2. Tecnologias *Blockchain*
  - 11.2.1. *Blockchain* Bitcoin
  - 11.2.2. Processo de validação, capacidade de computação
  - 11.2.3. Hash
- 11.3. Tipos de *Blockchain*
  - 11.3.1. Cadeia Pública
  - 11.3.2. Cadeia Privada
  - 11.3.3. Cadeia Híbrida ou Federada
- 11.4. Tipos de Redes
  - 11.4.1. Rede Centralizada
  - 11.4.2. Rede Distribuída
  - 11.4.3. Rede Descentralizada
- 11.5. Smart Contracts
  - 11.5.1. Smart Contract
  - 11.5.2. Processo de geração de um Smart Contract
  - 11.5.3. Exemplos e Aplicações de Smart Contracts



- 11.6. Wallets
  - 11.6.1. Wallets
  - 11.6.2. Utilidade e importância de uma Wallet
  - 11.6.3. Hot & Cold Wallet
- 11.7. Economia de *Blockchain*
  - 11.7.1. Vantagens da economia de *Blockchain*
  - 11.7.2. Nível de risco
  - 11.7.3. Gas Fee
- 11.8. Segurança
  - 11.8.1. Revolução dos sistemas de segurança
  - 11.8.2. Transparência absoluta
  - 11.8.3. Ataques à *Blockchain*
- 11.9. Tokenização
  - 11.9.1. *Tokens*
  - 11.9.2. Tokenização
  - 11.9.3. Modelos Tokenizados
- 11.10. Aspectos legais
  - 11.10.1. Como a arquitetura afeta a capacidade de regulação
  - 11.10.2. Jurisprudência
  - 11.10.3. Legislação atual sobre *Blockchain*

## Módulo 12. DeFi

- 12.1. DeFi
  - 12.1.1. DeFi
  - 12.1.2. Origem
  - 12.1.3. Críticas
- 12.2. A descentralização do mercado
  - 12.2.1. Vantagens económicas
  - 12.2.2. Criação de produtos financeiros
  - 12.2.3. Empréstimos de DeFi
- 12.3. Componentes DeFi
  - 12.3.1. Camada 0
  - 12.3.2. Camada de protocolo de software
  - 12.3.3. Camada de aplicação e camada de agregação

- 12.4. Intercâmbios descentralizados
  - 12.4.1. Intercâmbio de *Tokens*
  - 12.4.2. Acrescentando liquidez
  - 12.4.3. Eliminando liquidez
- 12.5. Mercados DeFi
  - 12.5.1. MarketDAO
  - 12.5.2. Mercado de Predição Argus
  - 12.5.3. Ampleforth
- 12.6. Chaves
  - 12.6.1. *Yield farming*
  - 12.6.2. Mineração de liquidez
  - 12.6.3. Componibilidade
- 12.7. Diferenças com outros diferenças
  - 12.7.1. Tradicional
  - 12.7.2. Fintech
  - 12.7.3. Comparativo
- 12.8. Riscos a ter em conta
  - 12.8.1. Descentralização incompleta
  - 12.8.2. Segurança
  - 12.8.3. Erros de uso
- 12.9. Aplicações DeFi
  - 12.9.1. Empréstimos
  - 12.9.2. *Trading*
  - 12.9.3. Derivados
- 12.10. Projetos em desenvolvimento
  - 12.10.1. AAVE
  - 12.10.2. DydX
  - 12.10.3. *Money on Chain*

## Módulo 13. NFT

- 13.1. NFT
  - 13.1.1. NFTs
  - 13.1.2. Vinculação NFT e *Blockchain*
  - 13.1.3. Criação do NFT
- 13.2. Criando um NFT
  - 13.2.1. Desenho e conteúdo
  - 13.2.2. Geração
  - 13.2.3. *Metadata* e *Freeze Metadata*
- 13.3. Opções de venda de NFT em economias gamificadas
  - 13.3.1. Venda direta
  - 13.3.2. Leilão
  - 13.3.3. *Whitelist*
- 13.4. Estudo de mercados NFT
  - 13.4.1. Opensea
  - 13.4.2. Immutable Marketplace
  - 13.4.3. Gemini
- 13.5. Estratégias de rentabilização de NFT em economias gamificadas
  - 13.5.1. Valor de uso
  - 13.5.2. Valor estético
  - 13.5.3. Valor real
- 13.6. Estratégias de rentabilização de NFT em economias gamificadas: mineração
  - 13.6.1. Mineração de NFT
  - 13.6.2. *Merge*
  - 13.6.3. *Burn*
- 13.7. Estratégias de rentabilização de NFT em economias gamificadas: consumíveis
  - 13.7.1. NFT consumível
  - 13.7.2. Envelopes de NFT
  - 13.7.3. Qualidade de NFT
- 13.8. Análise de sistemas gamificados baseados em NFT
  - 13.8.1. Alien Worlds
  - 13.8.2. Gods Unchained
  - 13.8.3. R-Planet

- 13.9. NFT como incentivo ao investimento e ao trabalho
  - 13.9.1. Privilégios da participação no investimento
  - 13.9.2. Coleções vinculadas a trabalhos de divulgação específicos
  - 13.9.3. Soma de forças
- 13.10. Áreas de inovação em desenvolvimento
  - 13.10.1. Música em NFT
  - 13.10.2. Vídeo NFT
  - 13.10.3. Livros NFT

## Módulo 14. Análise de Criptomoedas

- 14.1. *Bitcoin*
  - 14.1.1. *Bitcoins*
  - 14.1.2. O *Bitcoin* como indicador de mercado
  - 14.1.3. Vantagens e desvantagens para as economias gamificadas
- 14.2. *Altcoins*
  - 14.2.1. Principais características e diferenças relativamente à *Bitcoin*
  - 14.2.2. Impacto no mercado
  - 14.2.3. Análise de projetos vinculativos
- 14.3. *Ethereum*
  - 14.3.1. Principais características e funcionamento
  - 14.3.2. Projetos alojados e impacto no mercado
  - 14.3.3. Vantagens e desvantagens para as economias gamificadas
- 14.4. *Binance Coin*
  - 14.4.1. Principais características e funcionamento
  - 14.4.2. Projetos alojados e impacto no mercado
  - 14.4.3. Vantagens e desvantagens para as economias gamificadas
- 14.5. *Stablecoins*
  - 14.5.1. Características
  - 14.5.2. Projetos em funcionamento a partir de *Stablecoins*
  - 14.5.3. Uso das *Stablecoins* em economias gamificadas
- 14.6. Principais *Stablecoins*
  - 14.6.1. USDT
  - 14.6.2. USDC
  - 14.6.3. BUSD

- 14.7. *Trading*
  - 14.7.1. *Trading* em economias gamificadas
  - 14.7.2. Carteira equilibrada
  - 14.7.3. Carteira desequilibrada
- 14.8. *Trading DCA*
  - 14.8.1. DCA
  - 14.8.2. *Trading* posicional
  - 14.8.3. *Daytrading*
- 14.9. Riscos
  - 14.9.1. Formação de preços
  - 14.9.2. Liquidez
  - 14.9.3. Economia mundial
- 14.10. Aspectos legais
  - 14.10.1. Regulação de mineração
  - 14.10.2. Direitos do consumidor
  - 14.10.3. Garantia e segurança

## Módulo 15. Redes

- 15.1. A revolução dos *Smart Contract*
  - 15.1.1. O nascimento dos *Smart Contract*
  - 15.1.2. Alojamento das aplicações
  - 15.1.3. Segurança nos processos informáticos
- 15.2. Metamask
  - 15.2.1. Aspectos
  - 15.2.2. Impacto na acessibilidade
  - 15.2.3. Gestão de ativos em Metamask
- 15.3. Tron
  - 15.3.1. Aspectos
  - 15.3.2. Aplicações alojadas
  - 15.3.3. Desvantagens e benefícios
- 15.4. Ripple
  - 15.4.1. Aspectos
  - 15.4.2. Aplicações alojadas
  - 15.4.3. Desvantagens e benefícios

- 15.5. *Ethereum*
  - 15.5.1. Aspectos
  - 15.5.2. Aplicações alojadas
  - 15.5.3. Desvantagens e benefícios
- 15.6. Polygon MATIC
  - 15.6.1. Aspectos
  - 15.6.2. Aplicações alojadas
  - 15.6.3. Desvantagens e benefícios
- 15.7. Wax
  - 15.7.1. Aspectos
  - 15.7.2. Aplicações alojadas
  - 15.7.3. Desvantagens e benefícios
- 15.8. ADA Cardano
  - 15.8.1. Aspectos
  - 15.8.2. Aplicações alojadas
  - 15.8.3. Desvantagens e benefícios
- 15.9. Solana
  - 15.9.1. Aspectos
  - 15.9.2. Aplicações alojadas
  - 15.9.3. Desvantagens e benefícios
- 15.10. Projetos e migrações
  - 15.10.1. Redes adequadas ao projeto
  - 15.10.2. Migrações
  - 15.10.3. *Crosschain*

## Módulo 16. Metaverso

- 16.1. Metaverso
  - 16.1.1. Metaverso
  - 16.1.2. Impacto na economia mundial
  - 16.1.3. Impacto sobre o desenvolvimento das economias gamificadas
- 16.2. Formas de acessibilidade
  - 16.2.1. VR
  - 16.2.2. Computadores
  - 16.2.3. Dispositivos móveis

- 16.3. Tipos de Metaverso
  - 16.3.1. Metaverso tradicional
  - 16.3.2. Metaverso *Blockchain* Centralizado
  - 16.3.3. Metaverso *Blockchain* Descentralizado
- 16.4. Metaverso como espaço de trabalho
  - 16.4.1. Ideia de trabalho dentro do Metaverso
  - 16.4.2. Criação de serviços dentro do Metaverso
  - 16.4.3. Pontos críticos a considerar na geração de trabalhos
- 16.5. Metaverso como espaço de socialização
  - 16.5.1. Sistemas de interação entre utilizadores
  - 16.5.2. Mecânicas de socialização
  - 16.5.3. Formas de rentabilização
- 16.6. Metaverso como espaço de entretenimento
  - 16.6.1. Espaços de entretenimento no Metaverso
  - 16.6.2. Formas de administração dos espaços de formação
  - 16.6.3. Categorias de espaços de entretenimento no Metaverso
- 16.7. Sistema de compra e aluguer de espaços no Metaverso
  - 16.7.1. *Lands*
  - 16.7.2. Leilões
  - 16.7.3. Venda direta
- 16.8. Second Life
  - 16.8.1. Second Life como pioneiro na indústria do Metaverso
  - 16.8.2. Mecânicas de jogo
  - 16.8.3. Estratégias de rentabilização empregadas
- 16.9. Decentraland
  - 16.9.1. Decentraland como o Metaverso mais rentável registado
  - 16.9.2. Mecânicas de jogo
  - 16.9.3. Estratégias de rentabilização empregadas
- 16.10. Meta
  - 16.10.1. Meta, a empresa com maior impacto no desenvolvimento de um Metaverso
  - 16.10.2. Impacto no mercado
  - 16.10.3. Detalhes do projeto



## Módulo 17. Plataformas externas

- 17.1. DEX
  - 17.1.1. Características
  - 17.1.2. Utilidades
  - 17.1.3. Implementação em economias gamificadas
- 17.2. *Swaps*
  - 17.2.1. Características
  - 17.2.2. Principais Swaps
  - 17.2.3. Implementação em economias gamificadas
- 17.3. Oráculos
  - 17.3.1. Características
  - 17.3.2. Principais Swaps
  - 17.3.3. Implementação em economias gamificadas
- 17.4. *Staking*
  - 17.4.1. *Liquidity Pool*
  - 17.4.2. *Staking*
  - 17.4.3. *Farming*
- 17.5. Ferramentas de desenvolvimento *Blockchain*
  - 17.5.1. *Geth*
  - 17.5.2. *Mist*
  - 17.5.3. *Truffle*
- 17.6. Ferramentas de desenvolvimento *Blockchain*: Embark
  - 17.6.1. Embark
  - 17.6.2. Ganache
  - 17.6.3. *Blockchain Testnet*
- 17.7. Estudos de Marketing
  - 17.7.1. Defi Pulse
  - 17.7.2. Skew
  - 17.7.3. *Trading View*
- 17.8. *Tracking*
  - 17.8.1. CoinTracking
  - 17.8.2. CryptoCompare
  - 17.8.3. Blackfolio

- 17.9. *Bots de Tradings*
  - 17.9.1. Aspetos
  - 17.9.2. *SFOX Trading Algorithms*
  - 17.9.3. AlgoTrader
- 17.10. Ferramentas de mineração
  - 17.10.1. Aspetos
  - 17.10.2. NiceHash
  - 17.10.3. *What to mine*

## Módulo 18. Análise de variáveis em economias gamificadas

- 18.1. Variáveis económicas gamificadas
  - 18.1.1. Vantagens da fragmentação
  - 18.1.2. Semelhanças com a economia real
  - 18.1.3. Critérios de divisão
- 18.2. Pesquisas
  - 18.2.1. Individuais
  - 18.2.2. Por grupos
  - 18.2.3. Global
- 18.3. Recursos
  - 18.3.1. Por *Game-Design*
  - 18.3.2. Tangíveis
  - 18.3.3. Intangíveis
- 18.4. Entidades
  - 18.4.1. Jogadores
  - 18.4.2. Entidades de recurso único
  - 18.4.3. Entidades de recurso múltiplo
- 18.5. Fontes
  - 18.5.1. Condições de geração
  - 18.5.2. Localização
  - 18.5.3. Rácio de produção
- 18.6. Saídas
  - 18.6.1. Consumíveis
  - 18.6.2. Custos de manutenção
  - 18.6.3. *Time out*

- 18.7. Conversores
  - 18.7.1. NPC
  - 18.7.2. Manufatura
  - 18.7.3. Circunstâncias especiais
- 18.8. Troca
  - 18.8.1. Mercados públicos
  - 18.8.2. Lojas privadas
  - 18.8.3. Mercados externos
- 18.9. Experiência
  - 18.9.1. Mecânica de aquisição
  - 18.9.2. Aplicar mecânicas de experiência a variáveis económicas
  - 18.9.3. Penalizações e limites de experiência
- 18.10. *Deadlocks*
  - 18.10.1. Ciclo de Recursos
  - 18.10.2. Vinculação de variáveis económicas com *Deadlocks*
  - 18.10.3. Aplicar *Deadlocks* nas mecânicas de jogo

## Módulo 19. Sistemas económicos gamificados

- 19.1. Sistemas *Free to Play*
  - 19.1.1. Caracterização de economias *Free to Play* e principais pontos de rentabilização
  - 19.1.2. Arquiteturas em economias *Free to Play*
  - 19.1.3. Design económico
- 19.2. Sistemas *Freemium*
  - 19.2.1. Caracterização de economias *Freemium* e principais pontos de rentabilização
  - 19.2.2. Arquiteturas de economias *Play to Earn*
  - 19.2.3. Design económico
- 19.3. Sistemas *Pay to Play*
  - 19.3.1. Caracterização de economias *Pay to Play* e principais pontos de rentabilização
  - 19.3.2. Arquiteturas em economias *Play to Play*
  - 19.3.3. Design económico
- 19.4. Sistemas baseados em PvP
  - 19.4.1. Caracterização de economias baseadas em *Pay to Play* e principais pontos de rentabilização
  - 19.4.2. Arquitetura em economias PvP
  - 19.4.3. Workshop de design económico

- 19.5. Sistema de *Seasons*
  - 19.5.1. Caracterização de economias baseadas em *Seasons* e principais pontos de rentabilização
  - 19.5.2. Arquitetura em economias *Season*
  - 19.5.3. Design económico
- 19.6. Sistemas económicos em *Sandbox* ou *Mmorpg*
  - 19.6.1. Caracterização de economias baseadas em *Sandbox* e principais pontos de rentabilização
  - 19.6.2. Arquitetura em economias *Sandbox*
  - 19.6.3. Design económico
- 19.7. Sistema *Trading Card Game*
  - 19.7.1. Caracterização de economias baseadas em *Trading Card Game* e principais pontos de rentabilização
  - 19.7.2. Arquitetura em economias *Trading Card Game*
  - 19.7.3. Workshop de design económico
- 19.8. Sistemas PvE
  - 19.8.1. Caracterização de economias baseadas em PvE e principais pontos de rentabilização
  - 19.8.2. Arquitetura em economias PvE
  - 19.8.3. Workshop de design económico
- 19.9. Sistemas de apostas
  - 19.9.1. Caracterização de economias baseadas em apostas e principais pontos de rentabilização
  - 19.9.2. Arquitetura em economias de apostas
  - 19.9.3. Design económico
- 19.10. Sistemas dependentes de economias externas
  - 19.10.1. Caracterização de economias dependentes e principais pontos de rentabilização
  - 19.10.2. Arquitetura em economias dependentes
  - 19.10.3. Design económico

## Módulo 20. Análise de videojogos *Blockchain*

- 20.1. Star Atlas
  - 20.1.1. Mecânicas de jogo
  - 20.1.2. Sistema económico
  - 20.1.3. Usabilidade

- 20.2. Outer Ring
  - 20.2.1. Mecânicas de jogo
  - 20.2.2. Sistema económico
  - 20.2.3. Usabilidade
- 20.3. Axie Infinity
  - 20.3.1. Mecânicas de jogo
  - 20.3.2. Sistema económico
  - 20.3.3. Usabilidade
- 20.4. Splinterlands
  - 20.4.1. Mecânicas de jogo
  - 20.4.2. Sistema económico
  - 20.4.3. Usabilidade
- 20.5. R-Planet
  - 20.5.1. Mecânicas de jogo
  - 20.5.2. Sistema Económico
  - 20.5.3. Usabilidade
- 20.6. Ember Sword
  - 20.6.1. Mecânicas de jogo
  - 20.6.2. Sistema económico
  - 20.6.3. Usabilidade
- 20.7. Big Time
  - 20.7.1. Mecânicas de jogo
  - 20.7.2. Sistema económico
  - 20.7.3. Usabilidade
- 20.8. Gods Unchained
  - 20.8.1. Mecânicas de jogo
  - 20.8.2. Sistema económico
  - 20.8.3. Usabilidade
- 20.9. Illuvium
  - 20.9.1. Mecânicas de jogo
  - 20.9.2. Sistema económico
  - 20.9.3. Usabilidade

- 20.10. Upland
  - 20.10.1. Mecânicas de jogo
  - 20.10.2. Sistema económico
  - 20.10.3. Usabilidade



*As principais empresas de videojogos, como a Electronic Arts, já assumiram que os NFTs são o futuro da indústria. Queres juntar-te à nova geração de profissionais especializados nesta tecnologia Blockchain?"*

# 05

# Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.





“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”*



*Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.*



## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.

**“** *O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

*O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.*

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação.

Ao longo de 4 anos, será confrontado com múltiplos casos reais. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

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

*Em 2019 obtivemos os melhores resultados de aprendizagem de todas as universidades online do mundo.*

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.





No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

Desta forma, e no que se chama Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto em que o participante desenvolve a sua prática profissional.



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializados.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



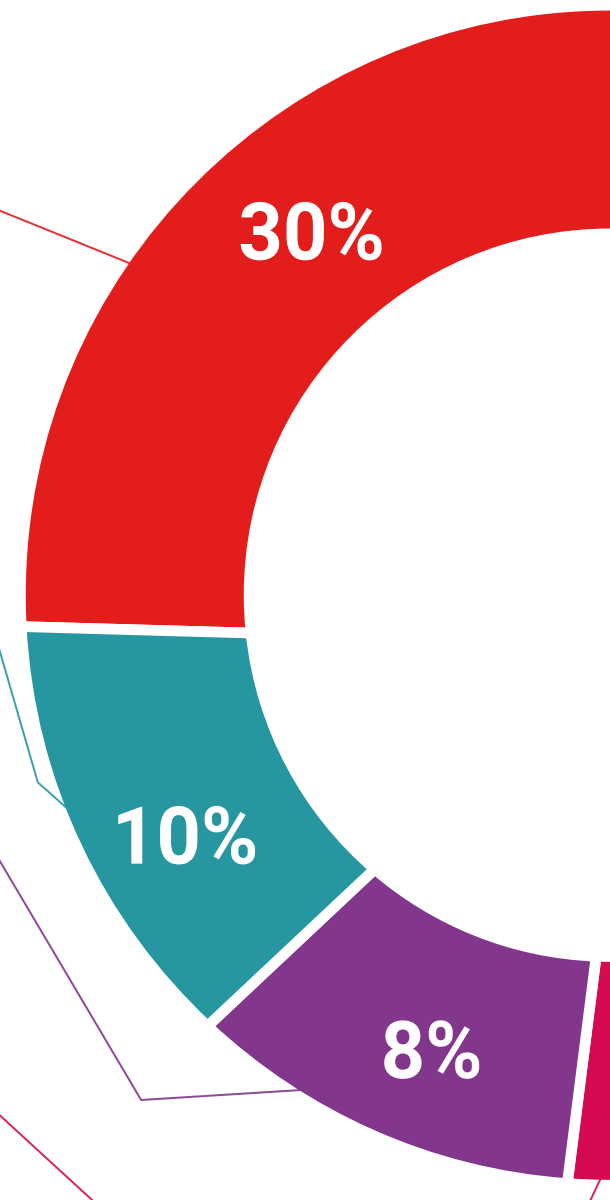
#### Práticas de aptidões e competências

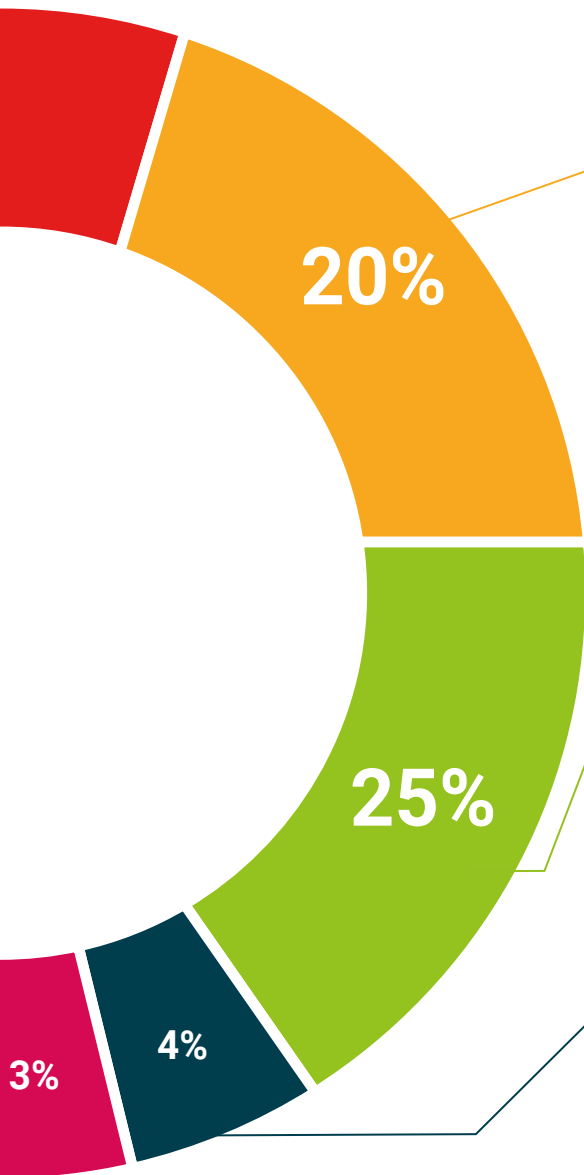
Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



#### 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 necessita para completar a sua capacitação.





#### Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



#### Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



07

# Certificação

O Advanced Master em Economia Blockchain e NFT em Videojogos garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um grau de Advanced Master 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 **Advanced Master em Economia Blockchain e NFT em Videojogos** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado.

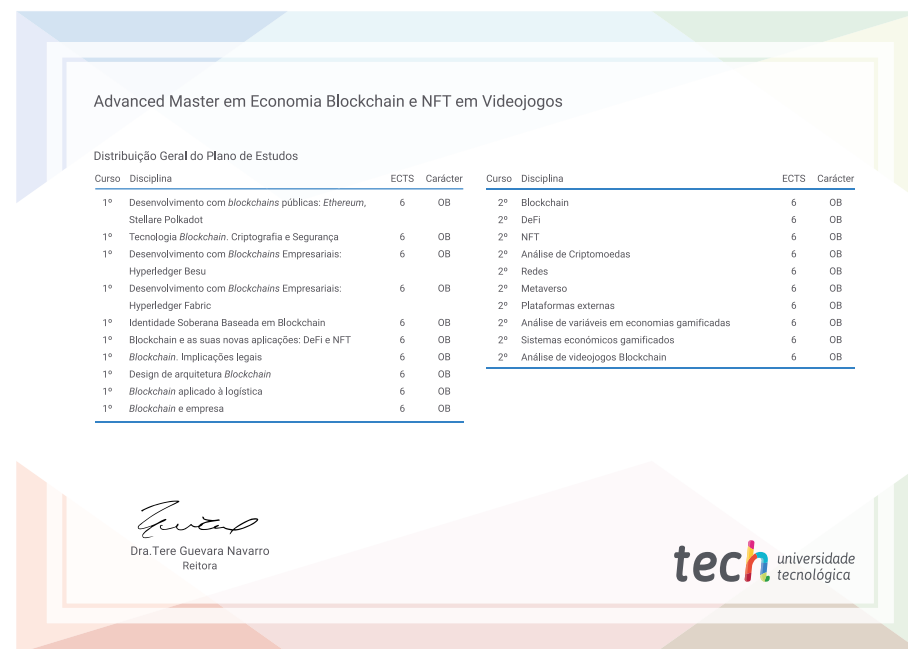
Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao **Advanced Master** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

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

Certificação: **Advanced Master em Economia Blockchain e NFT em Videojogos**

ECTS: **120**

Carga horária: **3000 horas**



\*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 compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento

**tech** universidade  
tecnológica

## Advanced Master Economia Blockchain e NFT em Videojogos

- » Modalidade: online
- » Duração: 2 anos
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 120 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Advanced Master

Economia Blockchain e NFT em Videojogos

