

Maestría

Programación de Cadena de Bloques

Nº de RVOE: 20231279

RVOE

EDUCACIÓN SUPERIOR

tech universidad
tecnológica



Nº de RVOE: 20231279

Maestría Programación de Cadena de Bloques

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Fecha acuerdo RVOE: **11/05/2023**

Acceso web: www.techtute.com/mx/informatica/maestria/maestria-programacion-cadena-bloques

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Plan de estudios

pág. 8

03

Objetivos

pág. 20

04

Competencias

pág. 26

05

¿Por qué nuestro programa?

pág. 30

06

Salidas profesionales

pág. 34

07

Idiomas gratuitos

pág. 38

08

Metodología

pág. 42

09

Dirección del curso

pág. 50

10

Requisitos de acceso y
proceso de admisión

pág. 56

11

Titulación

pág. 60

01

Presentación

La Programación de Cadenas de Bloques ha revolucionado el panorama de la Informática a nivel mundial proporcionando una tecnología para desarrollar arquitecturas web más sólidas y el desarrollo de nuevas aplicaciones. También conocidas como *Blockchain* esas herramientas ha abierto un nuevo escenario para la gestión empresarial, implicando una mayor seguridad para los sistemas. Por eso, TECH ha ideado este programa de primer nivel que recoge los contenidos más actualizados al respecto. En particular, ahonda en sus usos logísticos y el nuevo entramado legal que atañe a esta temática. Todo ello, desde una plataforma de aprendizaje 100% online, sin horarios predefinidos, donde el alumno pondrá al día sus competencias a partir de materiales teóricos y multimedia de gran valor didáctico.



“

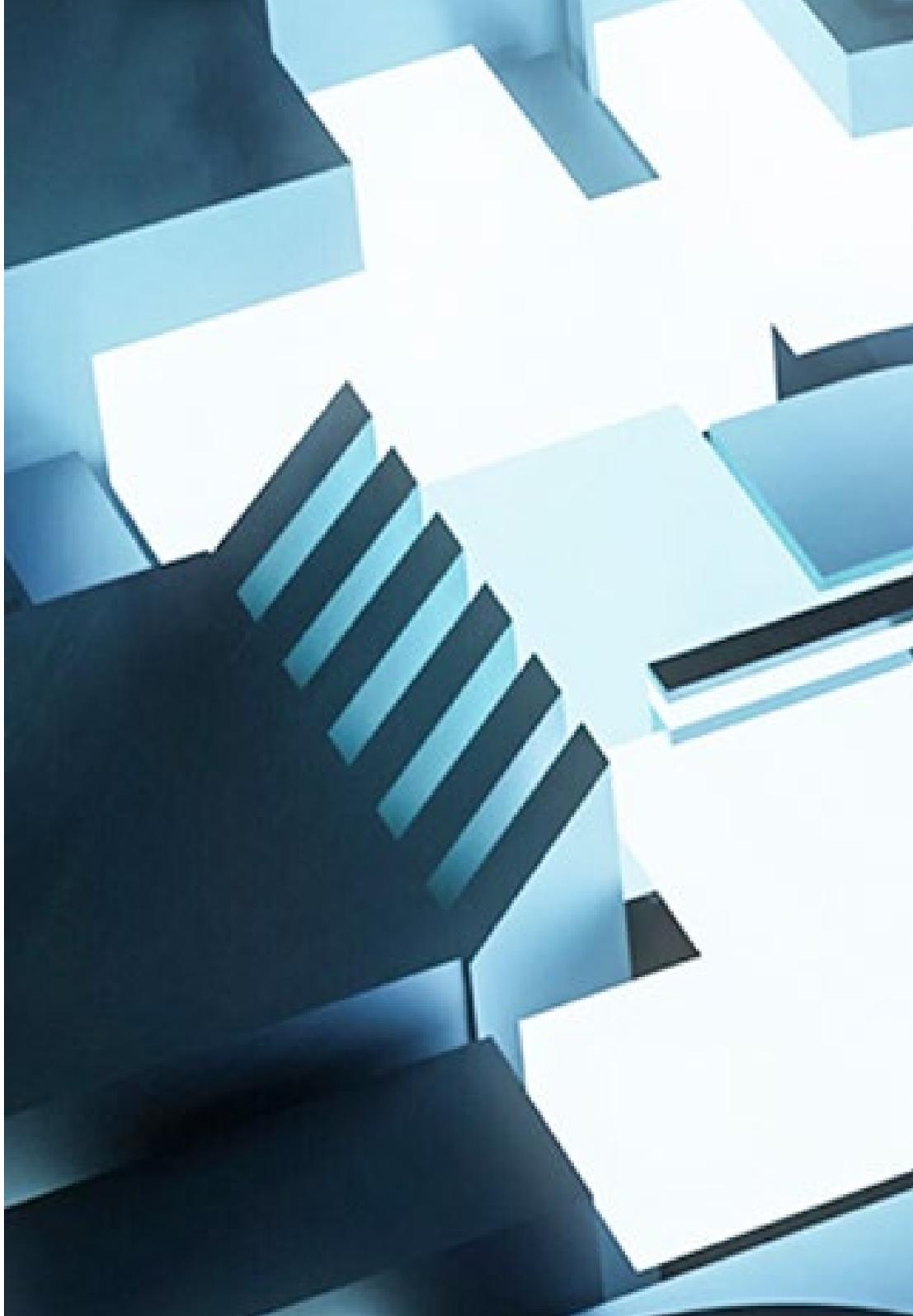
Matrícula ahora con TECH y ahondarás acerca de cómo determinar los requerimientos de infraestructuras imprescindibles a la hora de desarrollar una Arquitectura Blockchain”

Los mercados de intercambio NFT se abren paso en el ámbito mercantil, llevando el plano financiero a un nuevo nivel. Prueba de ello son sus resultados en el ámbito del arte, donde varias obras han sido comercializadas por medio de esos recursos informáticos. El correcto desenvolvimiento de esas aplicaciones ha sido propiciado por la Programación de Cadena de Bloques. Las *Blockchain* se han convertido en una de las tecnologías de vanguardia y el sector empresarial está al tanto de todas sus ventajas. Por eso, cada día más, las grandes compañías apuestan por expertos con un elevado dominio sobre su implementación. Así, se ha abierto un mercado laboral en pleno crecimiento que, según las previsiones de encuestas especializadas en el plano laboral, seguirá experimenta un alza considerable en los próximos años.

TECH, al tondo de ese escenario, propone a sus alumnos una Maestría de primer nivel donde se abordan los aspectos más significativos de ese avance de la Informática. La titulación cuenta con plan de estudios innovador donde se recogen actualizadas materias. Primeramente, analiza las herramientas de trabajo de vital importancia para llevar a cabo ese tipo de programación. De ese modo, el egresado podrá examinar en profundidad todas las funcionalidades de Logstash, Elasticsearch y Kibana. A su vez, ahondará en las *Blockchains* públicas, donde resaltan Ethereum, Stellar y Polkadot, al igual que aquellas de utilización empresarial como Hyperledger Besu. El programa académico también resalta por su valoración del marco legal que ahora involucra a este adelanto tecnológico.

“

Gracias a TECH conocerás las Blockchain públicas y de desarrollo empresarial más significativas del mercado, hasta implementarlas con eficiencia en tu jornada cotidiana”



Por otro lado, TECH ha dispuesto la realización de esta Maestría en Programación de Cadena de Bloques de forma 100% online, desde su novedosa plataforma de contenidos. En ella, el alumno encontrará materiales teóricos y otros multimedia como vídeos, infografías y resúmenes interactivos. Además, no tendrá que preocuparse por el acceso puesto que, con la simple ayuda de un dispositivo conectado a Internet, tendrá total disponibilidad para revisar todos los temas sin horarios predefinidos ni cronogramas evaluativos continuos. Igualmente, el *Relearning* facilitará el aprendizaje rápido y flexible.

TECH brinda la oportunidad de obtener la Maestría en Programación de Cadena de Bloques en un formato 100% en línea, con titulación directa y un programa diseñado para aprovechar cada tarea en la adquisición de competencias para desempeñar un papel relevante en la empresa. Pero, además, con este programa, el estudiante tendrá acceso al estudio de idiomas extranjeros y formación continuada de modo que pueda potenciar su etapa de estudio y logre una ventaja competitiva con los egresados de otras universidades menos orientadas al mercado laboral.

Un camino creado para conseguir un cambio positivo a nivel profesional, relacionándose con los mejores y formando parte de la nueva generación de informáticos capaces de desarrollar su labor en cualquier lugar del mundo.

“ *No dejes pasar esta oportunidad y conviértete en un informático de alto perfil, especializado en el diseño de arquitecturas Blockchain, con oportunidades de empleo entre las mejores empresas del mundo*”

02

Plan de estudios

El temario de esta Maestría dispone de módulos educativos de alto nivel donde el alumno analizará todas las innovaciones relacionadas con las Blockchain. La titulación ahondará en las ventajas que esa tecnología ha traído para el sector empresarial a la hora de desarrollar proyectos específicos. Por otro lado, evaluará sus aplicaciones dentro del panorama logístico y el diseño de arquitecturas con esta innovadora tecnología. El plan de estudios se distingue de otros programas por su énfasis en las normativas y el plano legal que ahora engloba a este tipo de programación.



“

Abordarás, durante esta titulación, en las aplicaciones NFT y DeFi, identificando los mejores mercados para su utilización”

Este programa se apoya en una metodología de estudios 100% online diseñada por TECH para facilitar la asimilación rápida y flexible de contenidos de punta. El *Relearning* es uno de los métodos de mayor peso dentro del proceso educativa ya que facilita la absorción de conceptos complejos mediante la repetición guiada. Asimismo, el método de casos de Harvard potencia la simulación de situaciones reales con las que el alumno aprenderá como dar soluciones a problemas cotidianos.

Al mismo tiempo, cada estudiante tendrá en su mano materiales didácticos como mapas conceptuales, resúmenes interactivos, infografías, vídeos, entre otros. El acceso a esos recursos multimedia y teórico está garantizado por medio de una revolucionaria plataforma que no está restringida a horarios predefinidos ni cronogramas restrictivos.



Aprende por medio de una innovadora metodología 100% online, interactiva y con contenidos a los que accederás de forma libre desde el primer día”

Módulo 1	Tecnologías involucradas y seguridad en el ciberespacio
Módulo 2	Desarrollo con cadenas de bloques públicas
Módulo 3	Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales I
Módulo 4	Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales II
Módulo 5	Identidad soberana basada en Cadena de Bloques
Módulo 6	Nuevas aplicaciones
Módulo 7	Implicaciones legales
Módulo 8	Diseño de arquitectura de Cadena de Bloques
Módulo 9	Aplicaciones en Logística
Módulo 10	Aplicaciones empresariales

Dónde, cuándo y cómo se imparte

Esta Maestría se ofrece 100% en línea, por lo que alumno podrá cursarla desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su smartphone.

Además, podrá acceder a los contenidos tanto online como offline. Para hacerlo offline bastará con descargarse los contenidos de los temas elegidos, en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a internet.

El alumno podrá cursar la Maestría a través de sus 10 módulos, de forma autodirigida y asincrónica. Adaptamos el formato y la metodología para aprovechar al máximo el tiempo y lograr un aprendizaje a medida de las necesidades del alumno.

“

Este programa académico puede convertirme en un programador de élite a partir de novedosos contenidos relacionados con Blockchains Empresariales como Hyperledger Fabric y Hyperledger Besu”

Módulo 1. Tecnologías involucradas y seguridad en el ciberespacio

- 1.1. Técnicas de Ciberinvestigación
 - 1.1.1. Análisis de inteligencia
 - 1.1.2. Posibilidad de la decepción en internet
 - 1.1.3. Usos avanzados de herramientas de búsqueda
- 1.2. Pila de proyectos Elasticsearch, Logstash y Kibana (ELK)
 - 1.2.1. Herramienta de código abierto "Logstash"
 - 1.2.2. Motor de búsqueda "ElasticSearch"
 - 1.2.3. Herramienta de visualización "Kibana"
- 1.3. Técnicas de Atribución en Internet
 - 1.3.1. Herramientas para la Investigación en Redes Sociales
 - 1.3.2. Herramientas para la Investigación sobre Dominios Y Direcciones
 - 1.3.3. Virus Total
- 1.4. Seguridad de operaciones (OPSEC) y Privacidad en las Investigaciones en la Red
 - 1.4.1. Gestión de la identidad
 - 1.4.2. Enmascaramiento del Analista
 - 1.4.3. Sistemas operativos
- 1.5. Técnicas Estructuradas de Análisis
 - 1.5.1. Generación y Prueba de Hipótesis
 - 1.5.2. Técnicas para la Generación de hipótesis
 - 1.5.3. Técnicas Estructuradas para Refutar Hipótesis
- 1.6. Modelando la amenaza
 - 1.6.1. Formato "STIX"
 - 1.6.2. Corporación MITRE y base de conocimiento de amenazas "ATT&CK Framework".
 - 1.6.3. Clasificación de Información con Plataformas de llave digital o "TLP"
 - 1.6.4. Estrategias para la Competición de Inteligencia
 - 1.6.5. Documentación de una Amenaza en Interfaz de programación de aplicaciones "Open CTI"

- 1.7. La Investigación de Carteras y Monederos
 - 1.7.1. Funcionamiento de las Carteras
 - 1.7.2. "Cracking" de Carteras
 - 1.7.3. Seguimiento de Transacciones
- 1.8. Vulnerabilidades de los Servicios Conectados
 - 1.8.1. Diferencia entre "Bugs", Vulnerabilidades y "Exploits"
 - 1.8.2. Métricas de Evaluación de Vulnerabilidades
 - 1.8.3. Obligaciones tras la Detección de Afectación a Datos de Carácter Personal
- 1.9. Proyecto de código abierto: Metasploit
 - 1.9.1. Identificación de Objetivos
 - 1.9.2. Recolección de información
 - 1.9.3. Explotación de vulnerabilidades
 - 1.9.4. Ejemplo con una App Maliciosa
- 1.10. Seguridad en Contratos inteligentes o "Smart Contracts"
 - 1.10.1. Herramientas para encontrar sistemas vulnerables.
 - 1.10.2. Vectores de Ataque conocidos en plataforma Ethereum
 - 1.10.3. Ejercicios del Entrenamiento de seguridad informática, tecnología Ethernaut

Módulo 2. Desarrollo con cadenas de bloques públicas

- 2.1. Cadena de Bloques Pública Ethereum
 - 2.1.1. Ethereum
 - 2.1.2. Administrador de volumen empresarial o "EVM"
 - 2.1.3. Explorador Etherscan
- 2.2. Desarrollo en Ethereum. Solidity
 - 2.2.1. Lenguaje de programación Solidity
 - 2.2.2. Sistema de seguridad Remix
 - 2.2.3. Compilación y ejecución
- 2.3. Aplicación Framework en plataforma Ethereum. Brownie
 - 2.3.1. Software Brownie
 - 2.3.2. Software Ganache
 - 2.3.3. Despliegue en Brownie

- 2.4. Pruebas de contrato inteligente
 - 2.4.1. Proceso de prueba previo "Test Driven Development" (TDD)
 - 2.4.2. Software Pytest
 - 2.4.3. Contrato inteligente
- 2.5. Conexión de la web
 - 2.5.1. Metamask
 - 2.5.2. Red virtual Web3.js
 - 2.5.3. Herramienta Ether.js.
- 2.6. Proyecto real – Token fungible
 - 2.6.1. Token ERC20
 - 2.6.2. Creación de nuestro token
 - 2.6.3. Despliegue y validación
- 2.7. Plataforma "Stellar" Cadena de Bloques
 - 2.7.1. Protocolo/sistema Stellar Cadena de bloques
 - 2.7.2. Ecosistema
 - 2.7.3. Comparación con Ethereum
- 2.8. Programación en Stellar
 - 2.8.1. Herramienta Horizon
 - 2.8.2. Sistema Stellar SDK
 - 2.8.3. Proyecto token fungible
- 2.9. Proyecto "Polkadot"
 - 2.9.1. Herramienta proyecto Polkadot
 - 2.9.2. Ecosistema
 - 2.9.3. Interacción con Ethereum y otras cadenas de bloques
- 2.10. Aspectos Normativos
 - 2.10.1. Ley de protección de datos
 - 2.10.2. Buenas practicas
 - 2.10.3. Otros aspectos normativos

Módulo 3. Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales I

- 3.1. Configuración de Besu
 - 3.1.1. Parámetros clave de configuración en entornos productivos
 - 3.1.2. Herramienta Ajuste fino o "Fine tuning" para servicios conectados
 - 3.1.3. Buenas prácticas en la configuración
- 3.2. Configuración de la Cadena de Bloques
 - 3.2.1. Parámetros clave de configuración para Prueba de autoridad o "PoA"
 - 3.2.2. Parámetros clave de configuración para Prueba de trabajo o "PoW"
 - 3.2.3. Configuraciones del bloque génesis
- 3.3. Securización de Besu
 - 3.3.1. Securización de la Llamada de Procedimiento Remoto o "RPC" con Seguridad de la Capa de Transporte o "TLS"
 - 3.3.2. Securización del RPC con servidor NGINX
 - 3.3.3. Securización mediante esquema de nodos
- 3.4. Besu en Alta Disponibilidad
 - 3.4.1. Redundancia de nodos
 - 3.4.2. Balanceadores para transacciones
 - 3.4.3. Conjunto de transacciones o "Transaction Pool" sobre Cola de Mensajería
- 3.5. Herramientas de cadenas paralelas u "offchain"
 - 3.5.1. Privacidad - Tessera
 - 3.5.2. Identidad – Alastria ID
 - 3.5.3. Indexación de datos – Subgraph
- 3.6. Aplicaciones desarrolladas sobre Besu
 - 3.6.1. Aplicaciones basadas en tokens ERC20
 - 3.6.2. Aplicaciones basadas en tokens ERC 721
 - 3.6.3. Aplicaciones basadas en token ERC 1155
- 3.7. Despliegue y automatización de Besu
 - 3.7.1. Besu sobre programa Docker
 - 3.7.2. Besu sobre plataforma Kubernetes
 - 3.7.3. Besu en servicios por acceso remoto o "Cadena de bloques como servicio"

- 3.8. Interoperabilidad de Besu con otros clientes
 - 3.8.1. Interoperabilidad con Geth
 - 3.8.2. Interoperabilidad con Open Ethereum
 - 3.8.3. Interoperabilidad con DLT
- 3.9. Complementos o "Plugins" para Besu
 - 3.9.1. Plugins más comunes
 - 3.9.2. Desarrollo de plugins
 - 3.9.3. Instalación de plugins
- 3.10. Configuración de Entornos de Desarrollo
 - 3.10.1. Creación de un Entorno en Desarrollo
 - 3.10.2. Creación de un Entorno de Integración con Cliente
 - 3.10.3. Creación de un Entorno de Preproducción para Test de Carga

Módulo 4. Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales II

- 4.1. Plataforma Hyperledger
 - 4.1.1. Ecosistema Hyperledger
 - 4.1.2. Hyperledger: herramientas
 - 4.1.3. Hyperledger: marcos de referencia o estado de arte.
- 4.2. Plataforma Hyperledger Fabric – Componentes de su arquitectura. Estado del arte
 - 4.2.1. Estado del arte de Hyperledger Fabric
 - 4.2.2. Nodos
 - 4.2.3. Orderers
 - 4.2.4. Gestores de bases de datos "CouchDB" y "LevelDB"
 - 4.2.5. Entidades emisoras de certificados o "CA"
- 4.3. Plataforma Hyperledger Fabric - Componentes de su Arquitectura. Proceso de una Transacción
 - 4.3.1. Proceso de una transacción
 - 4.3.2. Software Chaincodes
 - 4.3.3. Proveedores de servicios de membresía o "MSP"
- 4.4. Tecnologías Habilitadoras
 - 4.4.1. Programa Go
 - 4.4.2. Programa Docker
 - 4.4.3. Programa Docker Compose
 - 4.4.4. Otras tecnologías

- 4.5. Instalación De Pre-Requisitos y Preparación de Entorno
 - 4.5.1. Preparación del servidor
 - 4.5.2. Descarga de pre-requisitos
 - 4.5.3. Descarga de repositorio oficial de Hyperledger
- 4.6. Primer Despliegue
 - 4.6.1. Despliegue de herramienta test-network automático
 - 4.6.2. Despliegue de herramienta test-network guiado
 - 4.6.3. Revisión de componentes desplegados
- 4.7. Segundo Despliegue
 - 4.7.1. Despliegue de colección de datos privados
 - 4.7.2. Integración contra una red de Fabric
 - 4.7.3. Otros proyectos
- 4.8. Códigos de cadena o "Chaincodes"
 - 4.8.1. Estructura de un código de cadena
 - 4.8.2. Despliegue y actualización de códigos de cadena
 - 4.8.3. Otras funciones importantes en los códigos de cadena
- 4.9. Conexión a otras herramientas de plataforma Hyperledger (Caliper Y Explorer)
 - 4.9.1. Instalación de Hyperledger Explorer
 - 4.9.2. Instalación de Hyperledger Caliper
 - 4.9.3. Otras herramientas importantes
- 4.10. Certificación
 - 4.10.1. Tipos de certificaciones oficiales
 - 4.10.2. Preparación a CHFA
 - 4.10.3. Perfiles del desarrollador vs perfiles del administrador

Módulo 5. Identidad soberana basada en Cadena de Bloques

- 5.1. Identidad digital
 - 5.1.1. Datos personales
 - 5.1.2. Redes sociales
 - 5.1.3. Control sobre los datos
 - 5.1.4. Autenticación
 - 5.1.5. Identificación

- 5.2. Identidad Cadena de Bloques
 - 5.2.1. Firma digital
 - 5.2.2. Redes públicas
 - 5.2.3. Redes permissionadas
- 5.3. Identidad Digital Soberana
 - 5.3.1. Necesidades
 - 5.3.2. Componentes
 - 5.3.3. Aplicaciones
- 5.4. Identificadores Descentralizados o "DIDs"
 - 5.4.1. Esquema
 - 5.4.2. DID: Métodos
 - 5.4.3. DID: Documentos
- 5.5. Credenciales Verificables
 - 5.5.1. Componentes
 - 5.5.2. Flujos
 - 5.5.3. Seguridad y privacidad
 - 5.5.4. Cadena de Bloques para registrar Credenciales Verificables
- 5.6. Tecnologías de Cadena de Bloques para Identidad Digital
 - 5.6.1. Programa Hyperledger Indy
 - 5.6.2. Programa Sovrin
 - 5.6.3. Programa uPort
 - 5.6.4. Programa IDAlaustria
- 5.7. Iniciativas Europeas de Cadena de Bloques e Identidad
 - 5.7.1. Reglamento eIDAS
 - 5.7.2. Infraestructura Europea de Servicios de Cadena de Bloques o "EBSI"
 - 5.7.3. Marco de identidad auto soberano europeo o "ESSIF"
- 5.8. Internet de las Cosas (IoT)
 - 5.8.1. Interacciones con Internet de las cosas o "IoT"
 - 5.8.2. Interoperabilidad semántica
 - 5.8.3. Seguridad de los datos

- 5.9. Identidad Digital de los procesos
 - 5.9.1. Datos
 - 5.9.2. Código
 - 5.9.3. Interfaces
- 5.10. Casos de uso en Identidad Digital de Cadena de Bloques
 - 5.10.1. Salud
 - 5.10.2. Educación
 - 5.10.3. Logística
 - 5.10.4. Administración pública

Módulo 6. Nuevas aplicaciones

- 6.1. Cultura financiera
 - 6.1.1. Evolución del Dinero
 - 6.1.2. Moneda fiduciaria o "Dinero FIAT" vs Dinero Descentralizado
 - 6.1.3. Banca Digital vs "Open Finance"
- 6.2. Ethereum
 - 6.2.1. Tecnología
 - 6.2.2. Dinero Descentralizado
 - 6.2.3. Criptomonedas estables
- 6.3. Otras tecnologías
 - 6.3.1. Segunda generación o "Binance Smart Chain"
 - 6.3.2. Protocolo Polygon
 - 6.3.3. Plataforma pública Solana
- 6.4. Finanzas Descentralizadas o "DeFi"
 - 6.4.1. Finanzas Descentralizadas
 - 6.4.2. Retos
 - 6.4.3. Plataforma Open Finance vs DeFi
- 6.5. Herramientas de Información
 - 6.5.1. Software Metamask y monederos descentralizados o "wallets"
 - 6.5.2. Sitio web CoinMarketCap
 - 6.5.3. Página web Defi Pulse

- 6.6. Criptomonedas estables
 - 6.6.1. Protocolo Maker
 - 6.6.2. Criptomonedas USDC, USDT, BUSD
 - 6.6.3. Formas de Colateralización y Riesgos
- 6.7. Mercados de intercambio y Plataformas Descentralizados (DEX)
 - 6.7.1. Bolsa de intercambio Uniswap
 - 6.7.2. Bolsa de intercambio Sushiswap
 - 6.7.3. Protocolo de intercambio AAVE
 - 6.7.4. Mercados de intercambio dYdX / Plataforma Synthetix
- 6.8. Ecosistema de Tokens No Fungibles
 - 6.8.1. Los Tokens no fungibles o "NFTs"
 - 6.8.2. Tipología
 - 6.8.3. Características
- 6.9. Capitulación de industrias
 - 6.9.1. Industria del Diseño
 - 6.9.2. Industria del Fan Token
 - 6.9.3. Financiación de Proyectos
- 6.10. Mercados NFTs
 - 6.10.1. Plataforma "Opensea" para compra y venta
 - 6.10.2. Plataforma "Rarible" para compra y venta
 - 6.10.3. Plataformas Personalizadas

Módulo 7. Implicaciones legales

- 7.1. Bitcoin
 - 7.1.1. Bitcoin
 - 7.1.2. Análisis de Guía Explicativa o "White paper"
 - 7.1.3. Funcionamiento del protocolo "Proof of Work"
- 7.2. Ethereum
 - 7.2.1. Ethereum. Orígenes
 - 7.2.2. Funcionamiento del algoritmo de prueba "Proof of Stake"
 - 7.2.3. Caso de la Organización Autónoma Descentralizada o "DAO"

- 7.3. Situación actual de Cadena de Bloques
 - 7.3.1. Crecimiento de los casos de uso
 - 7.3.2. Adopción de la Cadena de Bloques por grandes compañías
- 7.4. Reglamento MiCA (Market in Cryptoassets)
 - 7.4.1. Nacimiento de la Norma
 - 7.4.2. Implicaciones legales (obligaciones, sujetos obligados, etc.)
 - 7.4.3. Resumen de la Norma
- 7.5. Prevención de Blanqueo de capitales
 - 7.5.1. Quinta Directiva y Transposición de la misma
 - 7.5.2. Sujetos obligados
 - 7.5.3. Obligaciones intrínsecas
- 7.6. Tokens
 - 7.6.1. Tokens
 - 7.6.2. Tipos
 - 7.6.3. Normativa aplicable en cada caso
- 7.7. Sistemas de Financiación Empresarial: ICO, STO, IEO
 - 7.7.1. Tipos de financiación
 - 7.7.2. Normativa aplicable
 - 7.7.3. Casos de éxito reales
- 7.8. NFT (Tokens No Fungibles)
 - 7.8.1. NFT
 - 7.8.2. Regulación aplicable
 - 7.8.3. Casos de uso y éxito
- 7.9. Fiscalidad y Criptoactivos
 - 7.9.1. Tributación
 - 7.9.2. Rendimientos del trabajo
 - 7.9.3. Rendimientos de actividades económicas
- 7.10. Otras regulaciones aplicables
 - 7.10.1. Reglamento General de Protección de Datos
 - 7.10.2. Ley de resiliencia operativa digital o "DORA"
 - 7.10.3. Reglamento EIDAS

Módulo 8. Diseño de arquitectura de Cadena de Bloques

- 8.1. Diseño de Arquitectura de Cadena de Bloques
 - 8.1.1. Arquitectura
 - 8.1.2. Arquitectura de Infraestructura
 - 8.1.3. Arquitectura de Software
 - 8.1.4. Integración Despliegue
- 8.2. Tipos de redes
 - 8.2.1. Redes Públicas
 - 8.2.2. Redes Privadas
 - 8.2.3. Redes Permissionadas
 - 8.2.4. Diferencias
- 8.3. Análisis de los Participantes
 - 8.3.1. Identificación de Compañías
 - 8.3.2. Identificación de Clientes
 - 8.3.3. Identificación de Consumidores
 - 8.3.4. Interactuación entre Partes
- 8.4. Diseño De Prueba De Concepto
 - 8.4.1. Análisis Funcional
 - 8.4.2. Fases de Implementación.
- 8.5. Requerimientos de Infraestructura
 - 8.5.1. Nube
 - 8.5.2. Físico
 - 8.5.3. Híbrido
- 8.6. Requerimientos de Seguridad
 - 8.6.1. Certificados
 - 8.6.2. Módulo de Seguridad de Hardware o "HSM"
 - 8.6.3. Encriptación
- 8.7. Requerimientos de Comunicaciones
 - 8.7.1. Requerimientos de Velocidad De Red
 - 8.7.2. Requerimientos de I/O
 - 8.7.3. Requerimientos de Transacciones por Segundo
 - 8.7.4. Afectación de Requerimientos con La Infraestructura de Red

- 8.8. Pruebas De Software, Rendimiento y Estrés
 - 8.8.1. Pruebas Unitarias en Entornos de Desarrollo y Preproducción
 - 8.8.2. Pruebas de Rendimiento de Infraestructura
 - 8.8.3. Pruebas en Pre Producción
 - 8.8.4. Pruebas de Paso a Producción
 - 8.8.5. Control de Versiones
- 8.9. Operación y Mantenimiento
 - 8.9.1. Soporte Alertas
 - 8.9.2. Nuevas Versiones de Componentes de Infraestructura
 - 8.9.3. Análisis de Riesgos
 - 8.9.4. Incidencias y Cambios
- 8.10. Continuidad y Resiliencia
 - 8.10.1. Recuperación ante desastres
 - 8.10.2. Respaldo
 - 8.10.3. Nuevos Participantes

Módulo 9. Aplicaciones en Logística

- 9.1. Mapeo AS IS Operativo y posibles Gaps
 - 9.1.1. Identificación de los procesos ejecutados manualmente
 - 9.1.2. Identificación de los participantes y sus particularidades
 - 9.1.3. Casuísticas y gaps operativos
 - 9.1.4. Presentación y Staff Ejecutivo del Mapeo
- 9.2. Mapa de los sistemas actuales
 - 9.2.1. Los Sistemas Actuales
 - 9.2.2. Datos Maestros y Flujo de Información
 - 9.2.3. Modelo de Gobernanza
- 9.3. Aplicación de la Cadena de Bloques a Logística
 - 9.3.1. Blockchain aplicado a la Logística
 - 9.3.2. Arquitectura basada en la trazabilidad para los procesos de negocio
 - 9.3.3. Factores críticos de éxito en la implantación
 - 9.3.4. Consejos prácticos
- 9.4. Modelo TO BE
 - 9.4.1. Definición operativa para el control de la Cadena de Suministro
 - 9.4.2. Estructura y responsabilidades del plan de sistemas
 - 9.4.3. Factores críticos de éxito en la implantación
- 9.5. Construcción del Caso de negocio
 - 9.5.1. Estructura de costes
 - 9.5.2. Proyección de los Beneficios
 - 9.5.3. Aprobación y Aceptación del Plan por los propietarios
- 9.6. Creación de Prueba de Concepto o "POC"
 - 9.6.1. Importancia de una POC para nuevas tecnologías
 - 9.6.2. Aspectos clave
 - 9.6.3. Ejemplos de POC con bajo coste y esfuerzo
- 9.7. Gestión del proyecto
 - 9.7.1. Metodología Agile
 - 9.7.2. Decisión de metodologías entre todos participantes
 - 9.7.3. Plan de Desarrollo y Despliegue Estratégico
- 9.8. Integración de Sistemas: Oportunidades y Necesidades
 - 9.8.1. Estructura y desarrollo del Plan de Sistemas
 - 9.8.2. Modelo de Maestros de Datos
 - 9.8.3. Papeles y Responsabilidades
 - 9.8.4. Modelo Integrado de Gestión y Seguimiento
- 9.9. Desarrollo e Implantación con el equipo de cadena de suministro
 - 9.9.1. Participación activa del cliente (negocio)
 - 9.9.2. Análisis de riesgos sistémicos y operativos
 - 9.9.3. Clave del Suceso: Modelos de Pruebas y Soporte posproductivo
- 9.10. Change Management: Seguimiento y Actualización
 - 9.10.1. Implicaciones de la Dirección
 - 9.10.2. Plan de implementación y formación
 - 9.10.3. Modelos de Seguimiento y Gestión de indicadores o "KPIs"

Módulo 10. Aplicaciones empresariales

- 10.1. Aplicación de una Tecnología Distribuida en la Empresa
 - 10.1.1. Aplicación de Cadena de Bloques
 - 10.1.2. Aportaciones de la Cadena de Bloques
 - 10.1.3. Errores comunes en las Implementaciones
- 10.2. Segmentación Semántica en la Medicina
 - 10.2.1. Del "igual a igual" o "P2P" a los sistemas distribuidos
 - 10.2.2. Aspectos clave para una buena Implementación
 - 10.2.3. Mejora de las Implementaciones actuales
- 10.3. Cadena de Bloques contra Tecnologías Tradicionales. Bases
 - 10.3.1. Interfaz de programación de aplicaciones o "APIs", Data y flujos
 - 10.3.2. "Tokenización" como piedra angular de los proyectos
 - 10.3.3. Incentivos
- 10.4. Elección del Tipo de Cadena de Bloques
 - 10.4.1. Cadena de Bloques pública
 - 10.4.2. Cadena de Bloques privada
 - 10.4.3. Consorcios
- 10.5. Cadena de Bloques y Sector público
 - 10.5.1. Cadena de Bloques en el Sector Público
 - 10.5.2. Moneda Digital de Banco Central o "CBDC"
 - 10.5.3. Conclusiones
- 10.6. Cadena de Bloques y Sector Financiero. Inicio
 - 10.6.1. CBDC y Banca
 - 10.6.2. Los 4 procesos de un programa de la mentoría
 - 10.6.3. Activos digitales nativos
 - 10.6.4. Dónde no encaja
- 10.7. Cadena de Bloques y Sector Farmacéutico
 - 10.7.1. Búsqueda del Significado en el Sector
 - 10.7.2. Logística o Farma
 - 10.7.3. Aplicación
- 10.8. Cadena de Bloques Pseudo Privadas. Consorcios Sentido de los Mismos
 - 10.8.1. Entornos confiables
 - 10.8.2. Análisis y profundización
 - 10.8.3. Implementaciones válidas
- 10.9. Cadena de Bloques. Caso de uso Europa: EBSI
 - 10.9.1. Infraestructura europea de servicios de Cadena de Bloques o "EBSI"
 - 10.9.2. El modelo de negocio.
 - 10.9.3. Futuro
- 10.10. El futuro de Cadena de Bloques
 - 10.10.1. Trilemma
 - 10.10.2. Automatización
 - 10.10.3. Conclusiones



Incorpórate a esta titulación donde, a través del Relearning, conseguirás un aguzado dominio de los conceptos más complejos en el campo de la Programación de Cadena de Bloques"

03

Objetivos

Esta Maestría en Programación de Cadena de Bloques tiene como objetivo potenciar la especialización de los profesionales informáticos. Para conseguir esa meta, el programa implementa un temario exhaustivo y exigente, con los contenidos más actualizados en relación a las *Blockchain*. Al mismo tiempo, aplica una metodología de aprendizaje 100% online e interactiva con una orientación eminentemente práctica que ayudará al alumno a adquirir competencias específicas. Igualmente, contará con el apoyo de un cuadro docente de excelencia que guiará y supervisará sus progresos en todo momento.





“

TECH es todo lo que necesitas para cumplir tus metas profesionales con inmediatez y flexibilidad ya que cuenta con la mejor metodología de estudios del panorama educativo digital actual”



Objetivos generales

- ♦ Extraer conclusiones sobre buenas prácticas en materia de seguridad
- ♦ Analizar de cara al futuro la repercusión del desarrollo en *Blockchains* públicas
- ♦ Desarrollar criterios de diseño para aplicaciones sobre clientes *Hyperledger Besu* en producción
- ♦ Fundamentar los conocimientos en materia de gestión y configuración de redes basadas en *Hyperledger Besu*
- ♦ Fomentar las buenas prácticas a la hora de desarrollar aplicaciones con dependencia de redes *Blockchain*, particularmente, aquellas basadas en Ethereum y sobre cliente *Hyperledger Besu*
- ♦ Integrar los conocimientos existentes en el alumno de forma depurada en base a las necesidades de la industria y la empresa con sus nociones de calidad, medición de esfuerzo y valoración del desarrollo, ampliando su valor como desarrollador de aplicaciones *Blockchain*
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre lo que engloba *Hyperledger Fabric* y su funcionamiento
- ♦ Examinar los recursos que *Hyperledger* presta gratuitamente
- ♦ Analizar las características de *Hyperledger Fabric*
- ♦ Desarrollar los principales casos de uso actuales de *Fabric*
- ♦ Determinar qué es *Open Finance*
- ♦ Examinar las características de los NFT
- ♦ Analizar la evolución del mundo cripto hasta hoy
- ♦ Identificar la normativa aplicable a los diferentes modelos de negocio que ofrece la tecnología
- ♦ Establecer las bases de conocimiento del mundo cripto y sus aspectos clave
- ♦ Determinar los procesos logísticos para definir las principales necesidades y gaps del proceso logístico actual
- ♦ Demostrar el potencial de la tecnología y validar que la solución cuadra a la necesidad
- ♦ Implementar la solución en fases de manera que se pueda sacar valor desde el inicio del proyecto y que se pueda ir ajustando a la medida del uso y aprendizaje
- ♦ Analizar por qué o por qué no aplicar una solución *Blockchain* en nuestro entorno
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre el concepto lógico de las tecnologías distribuidas como ventaja comparativa



Alcanza tus objetivos y metas profesionales gracias a las competencias que adquirirás egresándote de esta Maestría 100% online”



Objetivos específicos

Módulo 1. Tecnologías involucradas y seguridad en el ciberespacio

- Conocer las metodologías de análisis de información y detección de la decepción en internet, que permita planificar una estrategia de búsqueda, determinando las herramientas más adecuadas para realizar la atribución de una acción delictiva en internet, como son “Logstash”, “Elasticsearch” y “Kibana”
- Abordar los riesgos a los que se enfrentan los analistas ante un ejercicio de investigación
- Identificar posibles indicios de utilización de mezcladores para difuminar el rastro de las transacciones

Módulo 2. Desarrollo con Cadenas de Bloques públicas

- Conocer las competencias más importantes en el mundo del desarrollo de cadena de bloques, desarrollando ejemplos prácticos
- Analizar el funcionamiento de una Cadena de Bloques Pública

Módulo 3. Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales I

- Identificar los puntos clave de configuración en los protocolos de consenso disponibles con la herramienta Hyperledger Besu
- Dar soporte a aplicaciones de empresa mediante la herramienta Hyperledger Besu
- Establecer los criterios de seguridad de un entorno productivo

Módulo 4. Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales II

- Ahondar en los componentes más importantes de la plataforma de tecnología “Hyperledger Fabric”
- Analizar todas las posibilidades que ofrece esta tecnología, y considerando el funcionamiento interno de las transacciones para la resolución de problemas empresariales

Módulo 5. Identidad soberana basada en Cadena de Bloques

- ♦ identificar las distintas Tecnologías de Cadena de Bloques que habilitan el desarrollo de modelos de Identidad Digital
- ♦ Considerar el impacto que las distintas Tecnologías de Cadena de Bloques
- ♦ Profundizar en los alcances de dicha tecnología en la administración pública al implementar modelos de Identidad Digital Auto Soberana

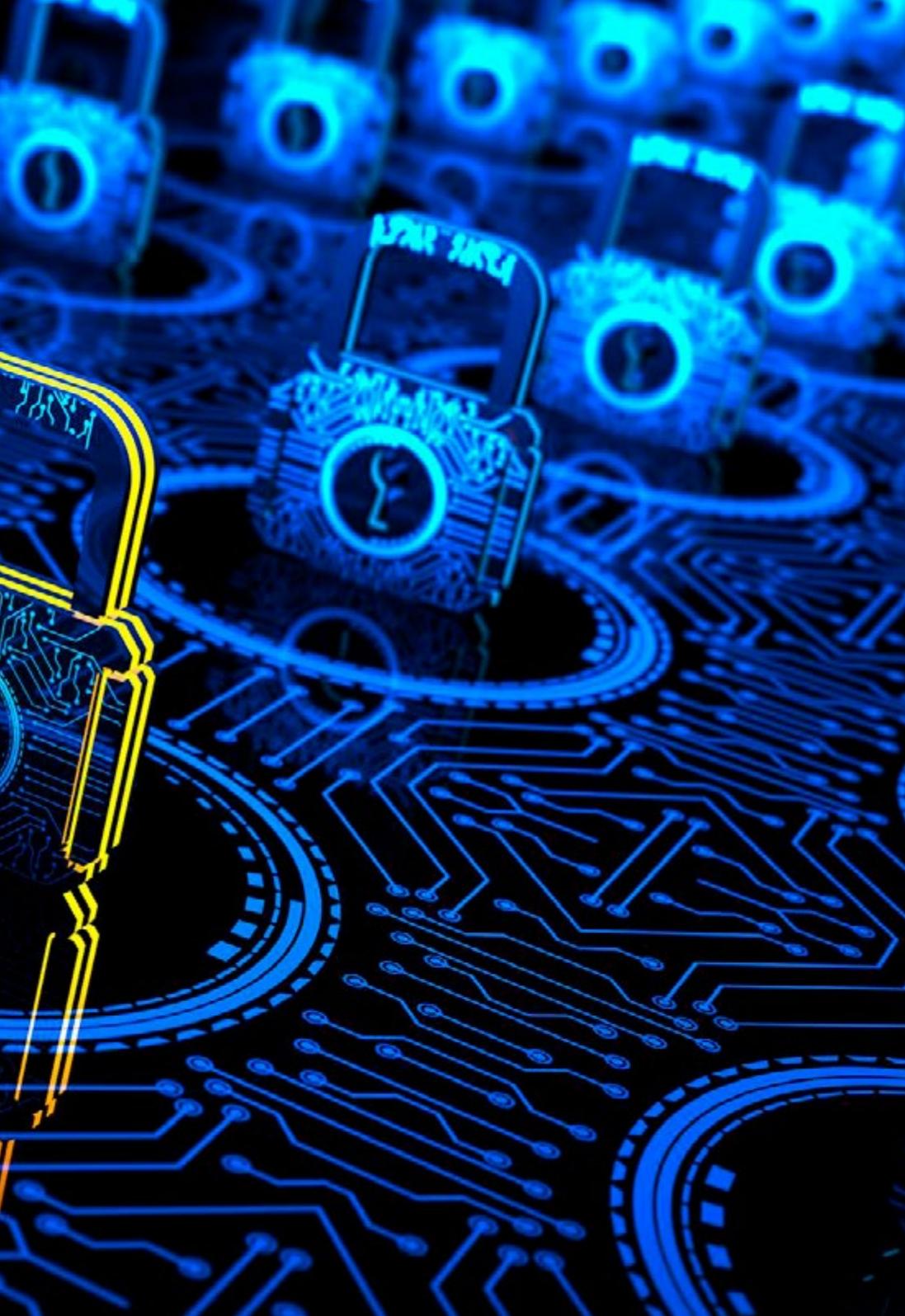
Módulo 6. Nuevas aplicaciones

- ♦ Identificar las características más importantes de la plataforma “Open Finance” y de las criptomonedas estables, considerando los protocolos Maker, Augur, Gnosis, AAVE
- ♦ Destacar la importancia de la bolsa de intercambio Uniswap y las diferentes herramientas de Finanzas Descentralizadas

Módulo 7. Implicaciones legales

- ♦ Profundizar en el concepto de Guía Explicativa o “White paper”, así como la evolución del mundo Cripto, y los requisitos legales en la regulación de Criptomonedas
- ♦ Abordar la normativa aplicable a los diferentes modelos de negocio que ofrece la tecnología, así como la normativa de los Tokens y las Ofertas iniciales de monedas o “ICOs”
- ♦ Identificar posibles riesgos legales en proyectos reales





Módulo 8. Diseño de arquitectura de Cadena de Bloques

- ♦ Describir los elementos más destacados que componen las bases de la arquitectura de las Redes de cadena de bloques, mediante la evaluación de los actores participantes
- ♦ Determinar los requerimientos de infraestructura necesarios y las opciones de despliegue, para conformar una red de cadena de bloques segura, estable y escalable

Módulo 9. Aplicaciones en Logística

- ♦ Ahondar en las características operativas y sistémicas de la compañía, así como las necesidades de mejora y solución futura con cadena de bloques
- ♦ Comprender del modelo TO BE y establecer un plan de proyecto con los grupos de interés, que lleve al equipo a una nueva mentalidad digital y una cultura más colaborativa

Módulo 10. Aplicaciones empresariales

- ♦ Describir los elementos a favor y en contra en la decisión de implementar o no, un proyecto con cadena de bloques orientado a un producto en nuestro entorno
- ♦ Ahondar en los retos que nos encontramos a la hora de implementar un producto basado en Tecnología de Libro Mayor Distribuido o "DLT"

04

Competencias

Esta Maestría nace con la finalidad de proporcionar al alumno una especialización de alta calidad. Así, tras superar con éxito esta exclusiva titulación, el egresado habrá desarrollado las habilidades y destrezas necesarias para desempeñar un trabajo de primer nivel. Asimismo, obtendrá una visión innovadora y multidisciplinar de su campo laboral. Por ello, este vanguardista programa de TECH representa una oportunidad sin parangón para todo aquel profesional que quiera destacar en su sector y convertirse en un experto.

Te damos +





“

Consigue habilidades de programación de alto nivel a través de esta completísima Maestría diseñada según la vanguardia Informática en el uso de las Blockchain”



Competencias generales

- ♦ Determinar hasta qué punto se puede recopilar información de *Wallets* de los que se dispone físicamente y hasta qué punto se puede recopilar información únicamente cuando se tiene una dirección
- ♦ Afrontar el despliegue de un proyecto de *Hyperledger Fabric*
- ♦ Evaluar el impacto en la privacidad y seguridad de los datos que los actuales modelos de identidad digital presentan
- ♦ Identificar los beneficios del uso de la tecnología *Blockchain* para el despliegue de soluciones basadas en identidad digital
- ♦ Analizar las diferentes herramientas DeFI
- ♦ Evaluar las nuevas formas de ingresos pasivos
- ♦ Examinar las principales ventajas para los ciudadanos de la implantación de modelos de identidad digital auto soberana
- ♦ Compilar casos de uso en los que modelos de identidad digital basados en *Blockchain* están transformando los procesos de organizaciones
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre Ethereum como *Blockchain* pública
- ♦ Dominar la plataforma Stellar
- ♦ Especializarse en Polkadot y Substrate
- ♦ Determinar la red *Blockchain* adecuada





- ♦ Conseguir una red *Blockchain* segura, estable y escalable
- ♦ Establecer la mejor solución y aplicabilidad de la *Blockchain* para la necesidad de la empresa y todos los participantes
- ♦ Explorar la capacidad de ciertos desarrollos de *Blockchain* y su impacto en el sector financiero y farmacéutico
- ♦ Analizar la mejor manera de implementar un desarrollo *Blockchain* haciendo hincapié en las bases de la tecnología

“*Actualiza tus competencias con la metodología teórico-práctica más eficiente del panorama académico actual, el Relearning de TECH”*

05

¿Por qué nuestro programa?

A través de esta Maestría, el alumno ampliará sus perspectivas profesionales y laborales adquiriendo un perfil polivalente centrado en los requerimientos del mercado informático. Para ello, la titulación ha desplegado un temario de primer nivel, confeccionado por un claustro de prestigio internacional. Los docentes de TECH aportarán al proceso académico un asesoramiento personalizado que ayudará al estudiante a vencer los módulos educativos de manera más flexible y rápida. A su vez, la metodología implementada desde su plataforma de estudios, con un carácter 100% online, permitirá que cada estudiante marque el ritmo de sus progresos autogestionando el acceso a los contenidos.



Block 0x43a5fc78

100100011100100101110101001001101100
101010000110101010010010100110001101
100110001000001101110001101010101110
001000111001100010101000011110111000
100110010110001100010011010010100100
00100011000010111010001100001000
110010111001000111001001001000
1010101000111010001010001001
0010001101001011001110000
00101001100110001001000
01000011000100110100
101010000110101100
01111001001001
01110100011
0010101110
0001101
01000

“

El Relearning y el método de casos aportan a esta titulación un enfoque académico práctico que permitirá a los alumnos estar preparados para enfrentar los requerimientos más disímiles de su actividad profesional cotidiana”

01

Orientación 100% laboral

Con esta Maestría, el informático tendrá acceso a los mejores materiales didácticos del mercado. Todos ellos, además, concebidos con un enfoque eminentemente profesionalizante, es decir, que permiten al alumno comenzar a trabajar como programador de Blockchain tras concluir esta titulación. Es todo un lujo que, solo estudiando en TECH, es posible.

02

La mejor institución

Estudiar en TECH Universidad supone una apuesta de éxito a futuro, que garantiza al estudiante una estabilidad profesional y personal. Gracias a los mejores contenidos académicos, 100% en línea, y al profesorado de esta Maestría, el alumno se asegura la mejor especialización del mercado. Y todo ello, desde casa y sin renunciar a su actividad profesional y personal.

03

Titulación directa

No hará falta que el estudiante haga una tesina, ni examen final, ni nada más para poder egresar y obtener su título. En TECH, el alumno tendrá una vía directa de titulación.

04

Los mejores recursos pedagógicos 100% online

TECH Universidad pone al alcance de los estudiantes de esta Maestría la última metodología educativa en línea, basada en una tecnología internacional de vanguardia, que permite estudiar sin tener que asistir a clase, y sin renunciar a adquirir ninguna competencia indispensable con respecto a la Programación de Cadena de Bloques.

05

Educación adaptada al mundo real

Los métodos didácticos ideados por TECH preparan de manera eficiente al alumno para enfrentar los retos informáticos relacionados con la Programación de Cadena de Bloques en el mundo real. El método de casos de Harvard y el Relearning potencian habilidades prácticas de primer nivel, facilitando la adaptación del estudiante a los contextos más disímiles y otras problemáticas de diversa complejidad.

06

Aprender idiomas y obtener su certificado oficial

TECH da la posibilidad, además de obtener la certificación oficial de Inglés en el nivel B2, de seleccionar de forma optativa hasta otros 6 idiomas en los que, si el alumno desea, podrá certificarse.



07

Potenciar tus habilidades en Tecnologías Informáticas Avanzadas

TECH permitirá que el alumno analice de manera digital las herramientas y tecnologías de punta que se utilizan hoy en la programación de Blockchain. Su temario incluye un acercamiento teórico a todos esos recursos y los materiales interactivos y multimediales de esta Maestría ayudarán al estudiante a desarrollar habilidades prácticas concretas.

08

Especialización integral

En TECH Universidad, el profesional adquirirá una visión global sobre la Programación de Cadena de Bloques. Así conocerá sus aplicaciones más significativas a partir de su uso empresarial y el desarrollo de herramientas públicas de desarrollo.

09

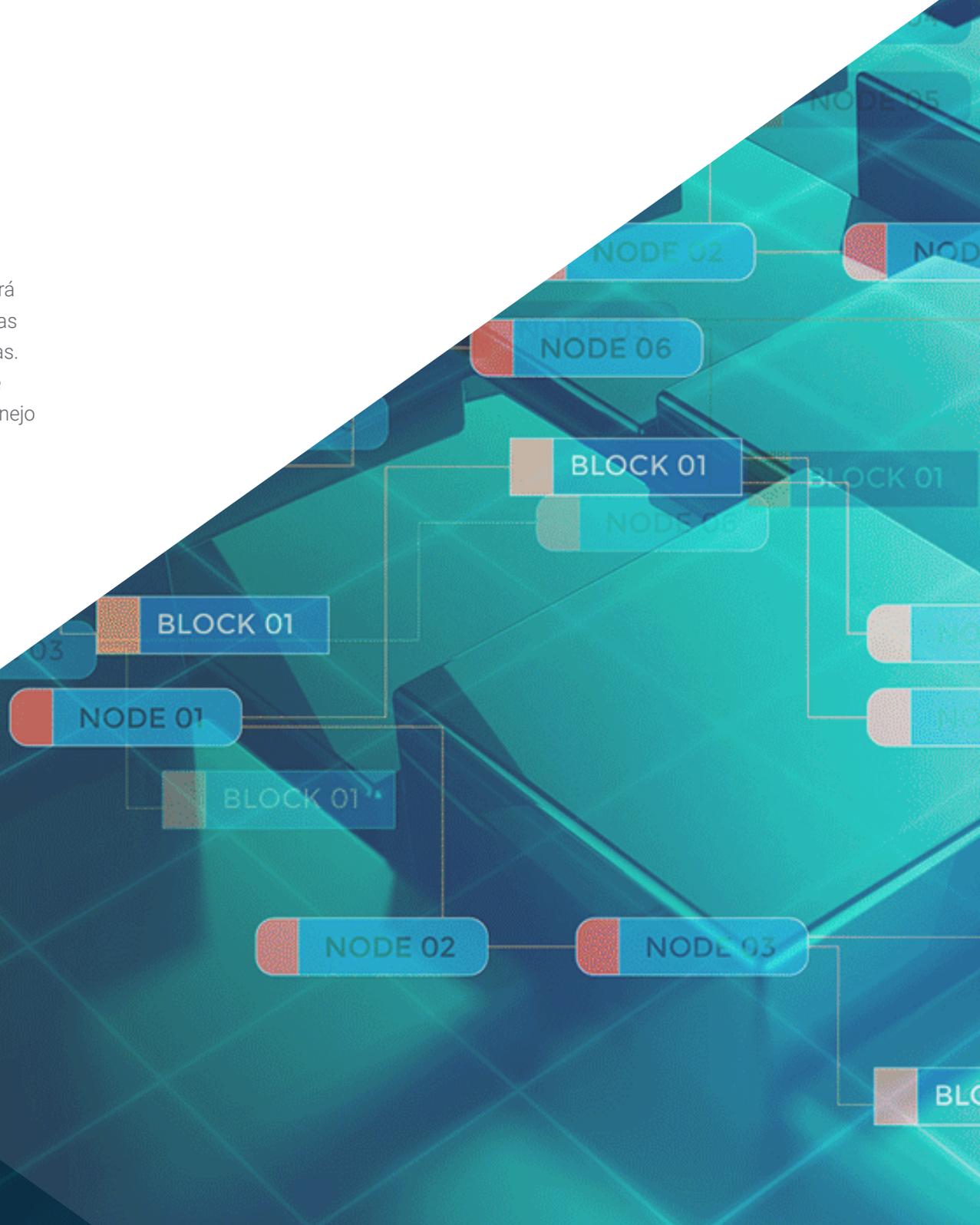
Formar parte de una comunidad exclusiva

TECH abre para los informáticos las puertas de una comunidad de profesionales de élite y profesores cualificados procedentes de las universidades más prestigiosas del mundo. A través de su colaboración con esos expertos conseguirá actualizar todas sus habilidades con excelencia.

06

Salidas profesionales

Con esta Maestría en Programación de Cadena de Bloques, el profesional adquirirá las competencias más actualizadas. De manera particular, analizará las problemáticas de esta área profesional de manera eficiente, aportando las soluciones más competitivas, ajustadas a las últimas aplicaciones científicas. De esa manera, el egresado estará listo para enfrentar retos corporativos de forma empresarial o privada con una alta capacidad de adaptación y un manejo avanzado de los recursos tecnológicos de mayor desarrollo.



Upgrading...



“

Adquiere las mejores competencias para la programación de Blockchain y conviértete en un líder del sector a través de esta Maestría vanguardista ideada por TECH para tu superación profesional”

Perfil profesional

Por medio del análisis de los módulos de esta titulación, el egresado conseguirá las mejores competencias profesionales. Todas ellas podrán ser aplicadas con efectividad para el desarrollo de aplicaciones y el uso de herramientas de última generación. De ese modo, conseguirá estar al día y asumir responsabilidades profesionales diversas que atañen a este campo de la programación relacionadas con las Blockchain.

Perfil investigativo

A través de este programa de TECH, los alumnos ampliarán sus capacidades investigativas, optimizando su dominio sobre las herramientas técnicas de mayor alcance. Esos conocimientos vanguardistas les permitirán combinar tecnologías, analizar metodologías e innovar de manera general en la Programación de Cadena de Bloques. Así, conseguirán dar muestra de sus habilidades y resolverán los problemas más complejos del ámbito laboral cotidiano.



No esperes más e inscríbete en este programa de TECH que te habilitará para implementar herramientas y recursos de desarrollo Blockchain en función de proyectos empresariales de máximo rigor”



Perfil ocupacional y campo de acción

Los objetivos académicos de esta Maestría ayudarán al alumno a acceder a empleos competitivos y exigentes dentro del ámbito más selecto y actualizado de la Informática. Las competencias desarrolladas a lo largo de los módulos académicos desarrollarán así un perfil ocupacional amplio con un campo de acción más desarrollado y exhaustivo.

El egresado de TECH en Programación de Cadena de Bloques estará preparado para desempeñar los siguientes puestos de trabajo:

- ♦ Arquitecto de Cadena de Bloques
- ♦ Desarrollador *Blockchain*
- ♦ Ingeniero de tecnologías *Blockchain* para el sector financiero
- ♦ Director de proyectos basados en tecnología de Cadena de Bloques
- ♦ Diseñador experto en aplicaciones empresariales de *Blockchain*
- ♦ Director de equipos de desarrollo
- ♦ Diseñador con dominio de aplicaciones públicas de *Blockchain*



“

TECH te incluye el estudio de idiomas en la Maestría de forma ilimitada y gratuita”

En el mundo competitivo actual, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día, resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que se posee.

En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel Idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.



Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Maestría”



TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la Maestría, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma están incluidas en la Maestría

“

48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCRL A1,A2, B1, B2, C1 y C2”



08

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

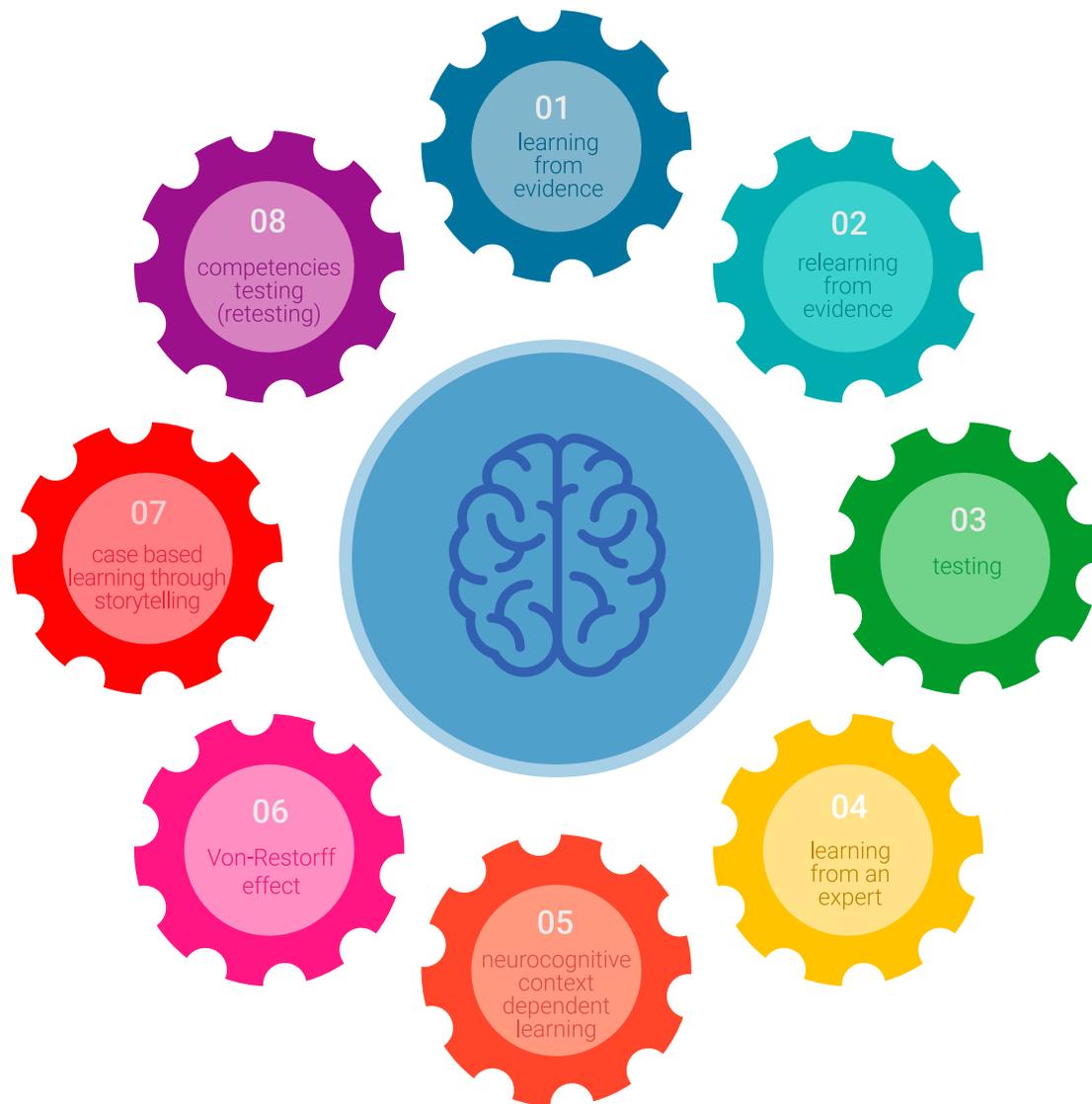
TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

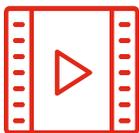
El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



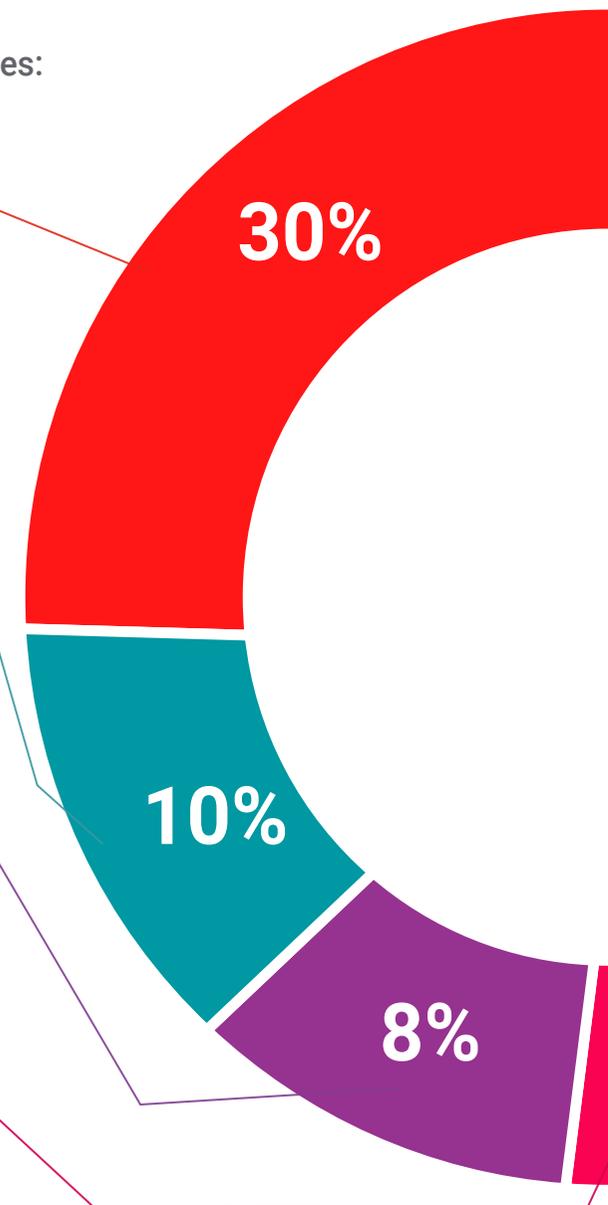
Prácticas de habilidades y competencias

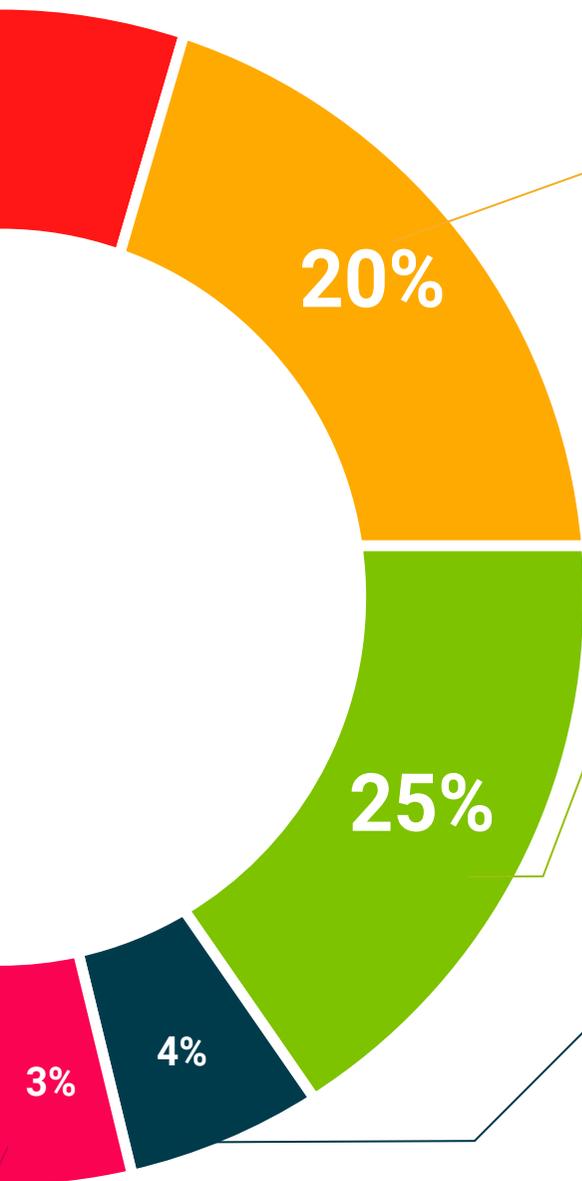
Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



09

Dirección del curso

TECH ha elegido para este programa a los docentes de mayor experiencia y cualificación. Todo el claustro cuenta con una dilatada trayectoria en la implementación de la programación de Cadena de Bloques y ha participado de proyectos vanguardistas donde se han dado soluciones a problemas informáticos complejos. El cuadro académico ha sido responsable de la selección de materiales teóricos de esta Maestría donde quedan reflejados los temas más recientes y las últimas evidencias de trabajo. Por otra parte, han tenido bajo su responsabilidad la elaboración de materiales multimedia como vídeos e infografías con un elevado valor didáctico.



“

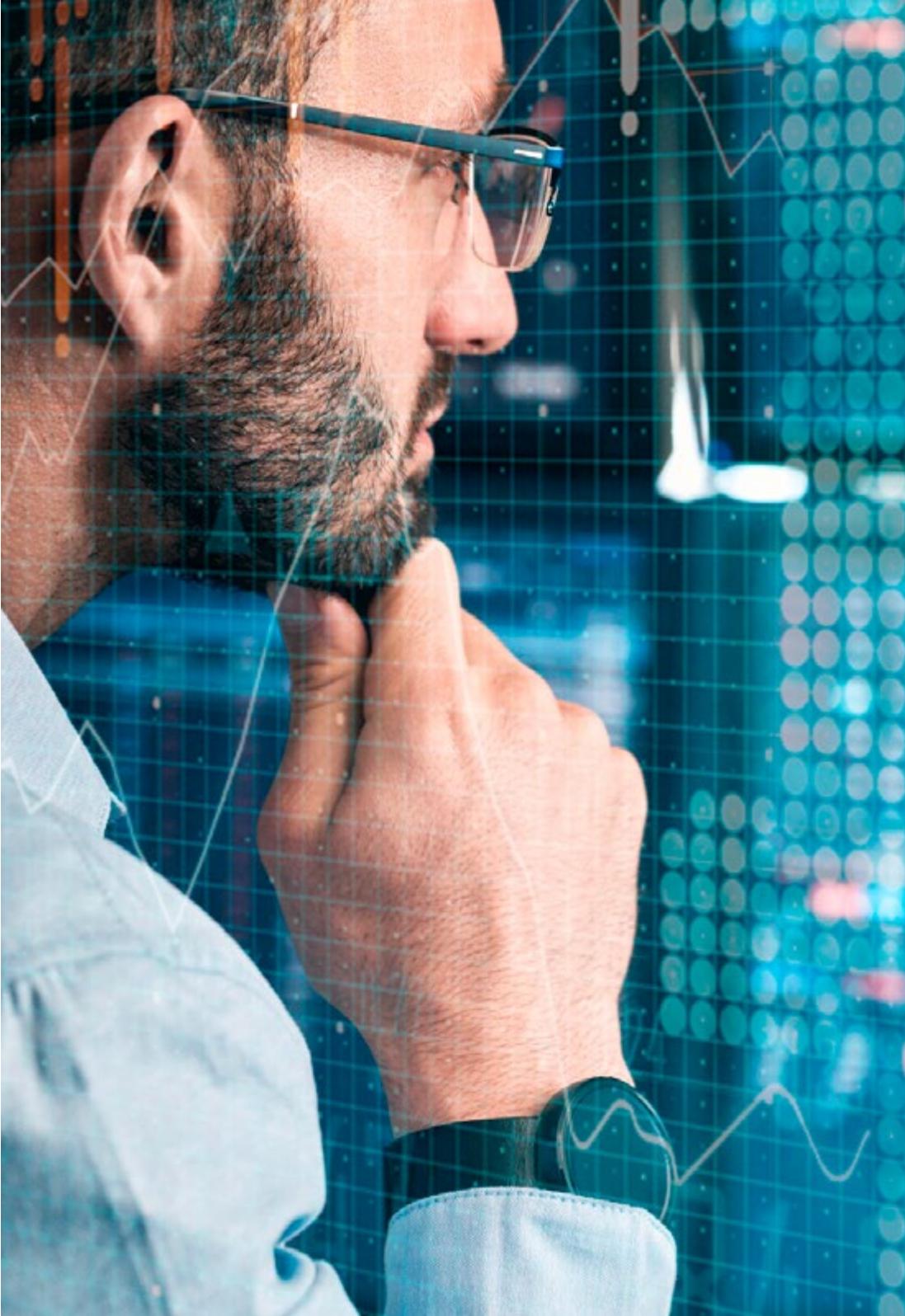
El claustro docente de TECH te ofrece la guía académica más personalizada y rigurosa durante el estudio 100% online de esta completísima Maestría”

Dirección



Dr. Torres Palomino, Sergio

- ♦ *Blockchain Lead* en Telefónica
- ♦ *Arquitecto Blockchain* en Signeblock
- ♦ *Desarrollador Blockchain* en Blocknitive
- ♦ *Escritor y divulgador* en O'Really Media Books
- ♦ *Docente* en estudios de posgrado y cursos relacionados con el blockchain
- ♦ *Graduado* en Ingeniería Informática por la Universidad San Pablo CEU
- ♦ *Máster* en Arquitectura *Big Data*
- ♦ *Máster* en *Big Data* y *Business Analytics*



Profesores

D. Callejo González, Carlos

- ♦ Gerente y Fundador de Block Impulse
- ♦ Director Tecnológico de Stoken Capital
- ♦ Asesor en Club Crypto Actual
- ♦ Asesor en Criptomonedas para todos Plus
- ♦ Máster en *Blockchain* Aplicado
- ♦ Grado Superior en Sistemas de la Información y Telecomunicaciones

Dña. Carrascosa Cobos, Cristina

- ♦ Directora y Fundadora de ATH21
- ♦ Columnista en CoinDesk
- ♦ Abogada en Despacho Cuatrecasas
- ♦ Abogada en Despacho Broseta
- ♦ Abogada en Despacho Pinsent Masons
- ♦ Máster en Asesoría de Empresas por el IE Law School
- ♦ Máster en Fiscalidad y Tributación por el CEF
- ♦ Licenciada en Derecho por la Universidad de Valencia

D. Herencia, Jesús

- ♦ Fundador y consultor de Blockchain en Shareyourworld
- ♦ Gerente de TI en Crédit Agricole Leasing & Factoring
- ♦ CEO de Blockchain Open Lab
- ♦ IT Manager de Mediasat
- ♦ Diplomado en Ingeniería Informática de Sistemas por la Universidad Politécnica de Madrid

- ♦ Secretario General de AECHAIN
- ♦ Miembro de:
 - * Comité Académico para el fomento de la investigación en Criptoactivos y Tecnología DLT
 - * Ethereum Madrid
 - * AECHAIN

D. Olalla Bonal, Martín

- ♦ Gerente Senior de Práctica de Blockchain en EY
- ♦ Especialista Técnico Cliente Blockchain para IBM
- ♦ Director de Arquitectura para Blocknitive
- ♦ Coordinador Equipo Bases de Datos Distribuidas no Relacionales para wedoIT (Subsidiaria de IBM)
- ♦ Arquitecto de Infraestructuras en Bankia
- ♦ Responsable del Departamento de Maquetación en T-Systems
- ♦ Coordinador de Departamento para Bing Data España S.L.

D. de Araujo, Rubens Thiago

- ♦ Manager del proyecto IT Blockchain para Supply Chain en Telefónica Global Technology
- ♦ Gerente de Proyectos e Innovación Logística en Telefónica Brasil
- ♦ Docente de programas universitarios de su especialidad
- ♦ Máster en Gestión de Proyecto PMI por la Universidad SENAC. Brasil
- ♦ Graduado en Logística Tecnológica por la Universidad SENAC. Brasil

D. García de la Mata, Íñigo

- ♦ Ingeniero Blockchain en Alastria Blockchain Ecosystem
- ♦ Docente en Curso Experto Blockchain en la UNIR
- ♦ Docente en Bootcamp Blockchain en Geekshub
- ♦ Consultor en Ascendo Consulting Sanidad & Farma
- ♦ Ingeniero en ARTECHE
- ♦ Licenciado en Ingeniería Industrial con Especialidad en Electrónica
- ♦ Máster en Electrónica y Control por la Universidad Pontificia de Comillas
- ♦ Grado en Ingeniería Informática por la UNED
- ♦ Tutela de TFG en Universidad Pontificia de Comillas

Dña. Foncuberta, Marina

- ♦ Profesora titular Universidad San Pablo CEU: asignatura "Derecho y nuevas tecnologías: Blockchain"
- ♦ Abogada Pinsent Masons, Departamento de Blockchain Ciberseguridad, IT, Privacidad y Protección de Datos
- ♦ Abogada como parte del Programa de Secondment, Departamento Tecnología, Privacidad y Protección de Datos, Wizink
- ♦ Abogada como parte del programa de Secondment, Departamento de Ciberseguridad, IT, Privacidad y Protección de Datos, IBM
- ♦ Licenciada en Derecho y diploma en Estudios empresariales por la Universidad Pontificia Comillas
- ♦ Master en Propiedad Intelectual e Industrial, Universidad Pontificia Comillas (ICADE), Madrid
- ♦ Programa sobre Derecho y Blockchain: "Blockchain: Implicaciones Legales"

Dña. Salgado Iturrino, María

- ♦ *Blockchain Manager Iberia & LATAM* en Inetum
- ♦ *Identity Comission Core Team Leader* en Alastria Blockchain Ecosystem
- ♦ *Software Developer* en Indra
- ♦ Docente en estudios posuniversitarios vinculados con el *Blockchain*
- ♦ Graduada en Ingeniería del *Software* por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Experta Universitaria en Desarrollo de Aplicaciones *Blockchain*

D. Vaño Francés, Juan Francisco

- ♦ Ingeniero Solidity en Vivatopia
- ♦ Técnico Superior Informático en R. Belda Lloréns
- ♦ Ingeniero en Ciencias de la Computación en la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Especialización en programación DApp y desarrollo de Smart Contract con Solidity
- ♦ Curso en Herramientas para la ciencia de datos

D. Triguero Tirado, Enrique

- ♦ Chief Technical Officer en Illusiak
- ♦ Project Management Officer en Illusiak y Deloitte
- ♦ Ingeniero ELK en Everis
- ♦ Arquitecto de sistemas en Everis
- ♦ Graduado en Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas en la Universidad Politécnica de València
- ♦ Master en Blockchain y sus Aplicaciones a Negocio por ThreePoints y Universidad Politécnica de València

10

Requisitos de acceso y proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más sencillo de las universidades en línea en todo el país. Podrás comenzar la Maestría sin trámites ni demoras: empieza a preparar la documentación y entrégala más adelante, sin premuras. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos, para ti, sean sencillos y no te ocasionen retrasos, ni incomodidades.





“

Ayudándote desde el inicio, TECH ofrece el procedimiento de admisión más sencillo y rápido de todas las universidades en línea del país”

Requisitos de acceso

Los programas con Registro de Validez Oficial de Estudios registrados ante la Autoridad Educativa, requieren de un perfil académico de ingreso que es requisito indispensable para poder realizar la inscripción.

Para poder acceder a los estudios de Maestría en Programación de Cadena de Bloques es necesario haber concluido una licenciatura o equivalente, sin importar a qué área de conocimiento pertenezca.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán obtener nunca el título de Maestría.

Proceso de admisión

Para TECH es del todo fundamental que, en el inicio de la relación académica, el alumno esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, hemos creado un protocolo más sencillo en el que podrás concentrarte, desde el primer momento en tu capacitación, contando con un plazo mucho mayor de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

De esta manera, podrás incorporarte al curso tranquilamente. Algún tiempo más tarde, te informaremos del momento en el que podrás ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy sencilla, cómoda y rápida. Sólo deberás cargarlos y enviarlos, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Una vez que llegue el momento podrás contar con nuestro soporte, si te hace falta. Todos los documentos que nos facilites deberán ser rigurosamente ciertos y estar en vigor en el momento

“

Ingresas al programa de maestría de forma rápida y sin complicarte en trámites administrativos. Para que empieces a capacitarte desde el primer momento”



En cada caso, los documentos que debes tener listos para cargar en el campus virtual son:

en que los envías.

Estudiantes con estudios universitarios realizados en México

Deberán subir al Campus Virtual, escaneados con calidad suficiente para su lectura, los siguientes documentos:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno: acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento, acta de adopción, Cédula de Identificación Personal o Documento Nacional de Identidad, Pasaporte, Certificado Consular o, en su caso, Documento que demuestre el estado de refugiado
- ♦ Copia digitalizada de la Clave Única de Registro de Población (CURP)
- ♦ Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Licenciatura legalizado
- ♦ Copia digitalizada del título legalizado

En caso de haber estudiado la licenciatura fuera de México, consulta con tu asesor académico. Se requerirá documentación adicional en casos especiales, como inscripciones a la maestría como opción de titulación o que no cuenten con el perfil académico que el plan de estudios requiera. Tendrás un máximo de 2 meses para

Es del todo necesario que atestigües que todos los documentos que nos facilitas son verdaderos y mantienen su vigencia en el momento en que los envías.

cargar todos estos documentos en el campus virtual.

Estudiantes con estudios universitarios realizados fuera de México

Deberán subir al Campus Virtual, escaneados con calidad suficiente para su lectura, los siguientes documentos:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno: acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento, acta de adopción, Cédula de Identificación Personal o Documento Nacional de Identidad, Pasaporte, Certificado Consular o, en su caso, Documento que demuestre el estado de refugiado
- ♦ Copia digitalizada del Título, Diploma o Grado Académico oficiales de Licenciatura que ampare los estudios realizados en el extranjero
- ♦ Copia digitalizada del Certificado de Estudios de Licenciatura. En el que aparezcan las asignaturas con las calificaciones de los estudios cursados, que describan las unidades de aprendizaje, periodos en que se cursaron y calificaciones obtenidas

Se requerirá documentación adicional en casos especiales como inscripciones a maestría como opción de titulación o que no cuenten con el perfil académico que el plan de estudios requiera. Tendrás un máximo de 2 meses para cargar todos estos documentos en el campus virtual.

11

Titulación

Este programa permite alcanzar la titulación de La Maestría en Programación de Cadena de Bloques obteniendo un título universitario válido por la Secretaría de Educación Pública, y optativamente, la Cédula Profesional de la Dirección General de Profesiones.



“

Consigue tu título y cédula profesional evitando trámites y complicaciones. TECH Universidad realizará todas las gestiones por ti”

Este programa te permite alcanzar el grado de **Maestría en Programación de Cadena de Bloques**, obteniendo un reconocimiento universitario oficial válido tanto en tu país como de modo internacional.

Los títulos de la Universidad TECH están reconocidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Este plan de estudios se encuentra incorporado al Sistema Educativo Nacional, con fecha 11 de mayo 2023 y número de acuerdo de Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE): 20231279.

Puedes consultar la validez de este programa en el acuerdo de Registro de Validez Oficial de Estudios: **RVOE Maestría en Programación de Cadena de Bloques**

Para más información sobre qué es el RVOE puedes consultar [aquí](#).



Titulación: **Maestría en Programación de Cadena de Bloques**

Nº de RVOE: **20231279**

Fecha de RVOE: **11/05/2023**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Para recibir el presente título no será necesario realizar ningún trámite. TECH Universidad realizará todas las gestiones oportunas ante las diferentes administraciones públicas en su nombre, para hacerle llegar a su domicilio:

- Título de la Maestría
- Certificado total de estudios
- Cédula Profesional

Si requiere que cualquiera de estos documentos le lleguen apostillados a su domicilio, póngase en contacto con su asesor académico.

TECH Universidad se hará cargo de todos los trámites.





Nº de RVOE: 20231279

Maestría
Programación de
Cadena de Bloques

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Fecha acuerdo RVOE: **11/05/2023**

Maestría

Programación de Cadena de Bloques

Nº de RVOE: 20231279

RVOE

EDUCACIÓN SUPERIOR

tech universidad
tecnológica