Experto Universitario
Desarrollo Blockchain



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Experto Universitario

Desarrollo Blockchain

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**
Acceso web: www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-desarrollo-blockchain

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección de curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 22

06 Titulación — pág. 30

01

Presentación

La nueva gran aplicación de la programación es la tecnología *blockchain*. Se trata de un campo lleno de posibilidades en el que todas las grandes y pequeñas compañías de desarrollo se están volcando. Así, el *blockchain* permite registrar operaciones y transacciones, pero también tiene otros múltiples usos en todo tipo de ámbitos como la aeronáutica o el derecho. Por esa razón, los desarrolladores especializados en *blockchain* son cada vez más solicitados y esta titulación les ofrece todas las herramientas necesarias para profundizar en esta área y convertirse en programadores destacados.





Conoce gracias a este programa todos los secretos para desarrollar en entornos blockchain y haz progresar tu carrera como programador”

El *blockchain* ha llegado para revolucionar el mundo tecnológico. Aunque inicialmente su nombre iba asociado exclusivamente a las criptomonedas, en la actualidad ha demostrado su eficacia en numerosos campos. Por esa razón, las grandes empresas del ámbito digital ya se encuentran construyendo potentes departamentos de desarrollo *blockchain* con el objetivo de situarse como referentes en esta área.

De esta manera, especializarse en programación para *blockchain* en este momento puede abrir la puerta a numerosas oportunidades, y este Experto Universitario aprovecha esa coyuntura para brindar al profesional todos los conocimientos necesarios para convertirse en un especialista en la materia, de forma que pueda progresar en su propia empresa o tener acceso a las más grandes compañías tecnológicas del mundo.

Así, esta titulación profundiza, entre otras cosas, en clientes como *Hyperledger Fabric* e *Hyperledger Besu*, de forma que el informático disponga de las mejores herramientas para poder programar con eficacia en este ámbito. Para que este proceso sea aún más eficaz, este programa se ofrece en formato 100% online, de forma que quien lo realice pueda compaginar su carrera profesional con el estudio. Todo ello, apoyándose en innovadores materiales multimedia para facilitar el proceso de aprendizaje.

Este **Experto Universitario en Desarrollo Blockchain** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en blockchain
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Desarrolla innovadores proyectos blockchain gracias a todos los conocimientos que adquirirás en este Experto Universitario”

Este programa te permitirá programar las mejores herramientas en el ámbito del blockchain para una compañía independiente o para una gran empresa"

Alcanza el progreso profesional que buscas con este Experto Universitario.

El blockchain es el presente y el futuro. No esperes más y matricúlate.

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

El objetivo principal de este Experto Universitario en Desarrollo Blockchain es ofrecer al informático todas las herramientas para desarrollar con eficacia en este tipo de entornos, de forma que sea capaz de construir cualquier tipo de proyecto de programación aplicado a esta tecnología. De esta forma, al finalizar la titulación el profesional habrá adquirido todas las competencias y herramientas para desempeñarse en este ámbito con todas las garantías.





Conviértete en el mejor programador blockchain de tu entorno gracias a las nuevas herramientas que adquirirás en este programa"

Objetivos generales

- Generar conocimiento especializado sobre Ethereum como blockchain pública
- Examinar la plataforma Stellar
- Especializar al Ingeniero Informático en Polkadot y Substrate
- Analizar a 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*
- Afrontar el despliegue de un proyecto de *Hyperledger Fabric*
- Desarrollar los principales casos de uso actuales de *Fabric*





Objetivos específicos

Módulo 1. Desarrollo con blockchains públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot

- Ampliar las competencias en el mundo del desarrollo blockchain
- Desarrollar ejemplos prácticos sobre casos
- Compilar el conocimiento genérico sobre blockchains en la práctica
- Analizar el funcionamiento de una blockchain pública
- Adquirir experiencia en Solidity
- Establecer relación entre las diferentes blockchains públicas
- Crear un proyecto sobre una blockchain pública

Módulo 2. Desarrollo con blockchains empresariales: *Hyperledger Besu*

- Identificar los puntos clave de configuración en los protocolos de consenso disponibles con *Hyperledger Besu*
- Dimensionar correctamente un servicio de *Hyperledger Besu* para dar soporte a aplicaciones de empresa
- Desarrollar protocolos de pruebas automatizados para la validación de calidad en entornos con *Hyperledger Besu*
- Establecer los criterios de seguridad de un entorno productivo con *Hyperledger Besu*
- Compilar los distintos tipos de configuraciones en clientes de *Hyperledger Besu*
- Determinar los criterios de dimensionamiento de una aplicación con *Hyperledger Besu*
- Afianzar los conocimientos sobre el funcionamiento de los mecanismos de consenso implementados en *Hyperledger Besu*
- Definir el *Stack* tecnológico más interesante en la implementación de Infraestructura y Desarrollo de Aplicaciones basadas en *Hyperledger Besu*

Módulo 3. Desarrollo con Blockchains Empresariales: *Hyperledger Fabric*

- Generar conocimiento especializado sobre *Hyperledger* y *Fabric*
- Analizar todo lo que se puede hacer con esta tecnología
- Determinar el funcionamiento interno de las transacciones
- Resolver un problema con *Fabric*
- Desplegar *Fabric*
- Adquirir experiencia en despliegues de *Fabric*

Tus objetivos profesionales estarán al alcance de tu mano: matricúlate ya”

03

Dirección del curso

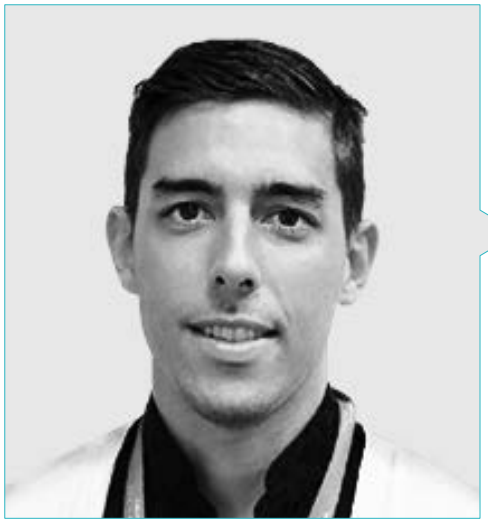
El cuadro docente más especializado y experto transmite a los alumnos todas las claves para desarrollar en el entorno *blockchain* con éxito. Así, esta es una de las fortalezas de esta titulación, por lo que el informático tiene la oportunidad de acceder a profesionales en activo que se desenvuelven este ámbito y que conocen en profundidad todas las novedades en la materia. De esta manera, se garantiza que al finalizar el programa el informático podrá aplicar en su ámbito laboral todo lo aprendido.





Tendrás acceso a un cuadro docente de alto nivel compuesto por profesionales en activo que trabajan desarrollando proyectos blockchain"

Dirección



D. Torres Palomino, Sergio

- Arquitecto Blockchain. Telefónica
- Arquitecto Blockchain. Signeblock
- Desarrollador Blockchain. Blocknitive
- Ingeniero Big Data. Golive Services
- Ingeniero Big Data. IECISA
- Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad San Pablo CEU
- Máster en Arquitectura Big Data
- Máster en Big Data y Business Analytics



Profesores

D. García de la Mata, Íñigo

- Líder de arquitectura en Grant Thornton, departamento de innovación
- Licenciado en Ingeniería Industrial con Especialidad en Electrónica
- Ingeniería Industrial, Máster en Electrónica por la Universidad Pontificia de Comillas
- Grado en Ingeniería informática por la UNED
- Docente en Curso Experto Blockchain en la UNIR
- Docente en Bootcamp Blockchain en Geekshub
- Tutela de TFG en Universidad Pontificia de Comillas

Nuestro equipo docente te brindará todos sus conocimientos para que estés al día de la información más actualizada en la materia"

04

Estructura y contenido

Este Experto Universitario en Desarrollo Blockchain tiene el temario más completo y actualizado en este ámbito, por lo que el informático podrá profundizar en aspectos como la creación de tokens, la configuración de *Besu* y *Fabric*, la configuración de la cadena de bloques, el proceso de una transacción y el uso de herramientas complementarias como *Hyperledger Explorer* o *Hyperledger Calipes*, entre muchos otros. De esta forma, al finalizar la titulación, el profesional habrá recibido un proceso de enseñanza novedoso y profundo.





Comienza a programar o perfecciónate en el ámbito del desarrollo blockchain y ábrete la puerta a numerosas oportunidades en esta potente área"

Módulo 1. Desarrollo con blockchains públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot

1.1. Ethereum. Blockchain pública
- 1.1.1. Ethereum
- 1.1.2. EVM y GAS
- 1.1.3. Etherescan

1.2. Desarrollo en Ethereum. Solidity
- 1.2.1. Solidity
- 1.2.2. Remix
- 1.2.3. Compilación y ejecución

1.3. Framework en Ethereum. Brownie
- 1.3.1. Brownie
- 1.3.2. Ganache
- 1.3.3. Despliegue en Brownie

1.4. Testing smart contracts
- 1.4.1. Test Driven Development (TDD)
- 1.4.2. Pytest
- 1.4.3. Smart contracts

1.5. Conexión de la web
- 1.5.1. Metamask
- 1.5.2. web3.js
- 1.5.3. Ether.js

1.6. Proyecto real. Token fungible
- 1.6.1. ERC1.
- 1.6.2. Creación de nuestro token
- 1.6.3. Despliegue y validación

1.7. Stellar Blockchain
- 1.7.1. Stellar blockchain
- 1.7.2. Ecosistema
- 1.7.3. Comparación con Ethereum

1.8. Programación en Stellar
- 1.8.1. Horizon
- 1.8.2. Stellar SDK
- 1.8.3. Proyecto token fungible

1.9. Polkadot Project
- 1.9.1. Polkadot project
- 1.9.2. Ecosistema
- 1.9.3. Interacción con Ethereum y otras blockchains

1.10. Programación en Polkadot
- 1.10.1. Substrate
- 1.10.2. Creación de Parachain de Substrate
- 1.10.3. Integración con Polkadot

Módulo 2. Desarrollo con blockchains empresariales: *Hyperledger Besu*

2.1. Configuración de Besu
- 2.1.1. Parámetros clave de configuración en entornos productivos
- 2.1.2. Finetuning para servicios conectados
- 2.1.3. Buenas prácticas en la configuración

2.2. Configuración de la cadena de bloques
- 2.2.1. Parámetros clave de configuración para PoA
- 2.2.2. Parámetros clave de configuración para PoW
- 2.2.3. Configuraciones del bloque génesis

2.3. Securización de Besu
- 2.3.1. Securación del RPC con TLS
- 2.3.2. Securización del RPC con NGINX
- 2.3.3. Securización mediante esquema de nodos

2.4. Besu en alta disponibilidad
- 2.4.1. Redundancia de nodos
- 2.4.2. Balanceadores para transacciones
- 2.4.3. Transaction Pool sobre Cola de Mensajería

2.5. Herramientas offchain
- 2.5.1. Privacidad - Tessera
- 2.5.2. Identidad – Alastria ID
- 2.5.3. Indexación de datos – Subgraph

2.6. Aplicaciones desarrolladas sobre Besu
- 2.6.1. Aplicaciones basadas en tokens ERC20
- 2.6.2. Aplicaciones basadas en tokens ERC 721
- 2.6.3. Aplicaciones basadas en token ERC 1155

2.7. Despliegue y automatización de Besu
- 2.7.1. Besu sobre Docker
- 2.7.2. Besu sobre kubernetes
- 2.7.3. Besu en Blockchain as a service

2.8. Interoperabilidad de Besu con otros clientes
- 2.8.1. Interoperabilidad con Geth
- 2.8.2. Interoperabilidad con Open Ethereum
- 2.8.3. Interoperabilidad con otros DLT

2.9. Plugins para Besu
- 2.9.1. Plugins más comunes
- 2.9.2. Desarrollo de plugins
- 2.9.3. Instalación de plugins

2.10. Configuración de entornos de desarrollo
- 2.10.1. Creación de un entorno en desarrollo
- 2.10.2. Creación de un entorno de integración con cliente
- 2.10.3. Creación de un entorno de preproducción para test de carga

Módulo 3. Desarrollo con blockchains empresariales: Hyperledger Fabric

3.1. Hyperledger
- 3.1.1. Ecosistema Hyperledger
- 3.1.2. Hyperledger Tools
- 3.1.3. Hyperledger Frameworks

3.2. Hyperledger Fabric – Componentes de su arquitectura. Estado del arte
- 3.2.1. Estado del arte de Hyperledger *Fabric*
- 3.2.2. Nodos
- 3.2.3. Orderers
- 3.2.4. CouchDB y LevelDB
- 3.2.5. CA

3.3. Hyperledger Fabric - Componentes de su arquitectura. Proceso de una transacción
- 3.3.1. Proceso de una transacción
- 3.3.2. Chaincodes
- 3.3.3. MSP

3.4. Tecnologías Habilitadoras
- 3.4.1. Go
- 3.4.2. Docker
- 3.4.3. Docker Compose
- 3.4.4. Otras tecnologías

3.5. Instalación de pre-requisitos y preparación de entorno
- 3.5.1. Preparación del servidor
- 3.5.2. Descarga de pre-requisitos
- 3.5.3. Descarga de repositorio oficial de Hyperledger

3.6. Primer despliegue
- 3.6.1. Despliegue test-network automático
- 3.6.2. Despliegue test-network guiado
- 3.6.3. Revisión de componentes desplegados

3.7. Segundo despliegue
- 3.7.1. Despliegue de colección de datos privados
- 3.7.2. Integración contra una red de Fabric
- 3.7.3. Otros proyectos

3.8. Chaincodes
- 3.8.1. Estructura de un Chaincode
- 3.8.2. Despligue y Upgrade de Chaincodes
- 3.8.3. Otras funciones importantes en los Chaincodes

3.9. Conexión a otras Tools de Hyperledger (Caliper y Explorer)
- 3.9.1. Instalación Hyperledger Explorer
- 3.9.2. Instalación Hyperledger Calipes
- 3.9.3. Otras tools importantes

3.10. Certificación
- 3.10.1. Tipos de certificaciones oficiales
- 3.10.2. Preparación a CHFA
- 3.10.3. Perfiles developer vs perfiles administradores





Domina Hyperledger Fabric e Hyperledger Besu con este Experto Universitario"

05

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 tomasen decisiones y emitiesen 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.

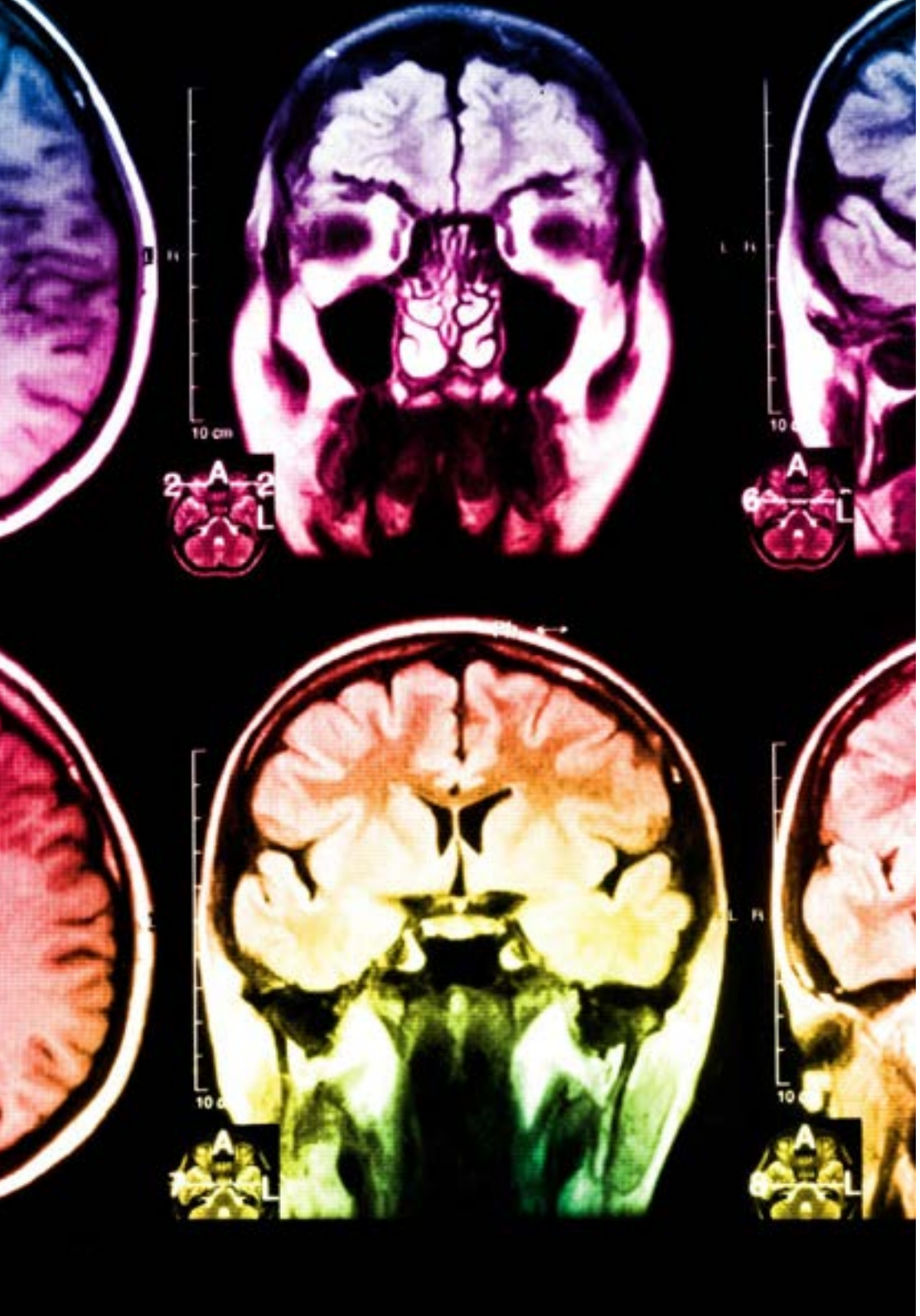
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

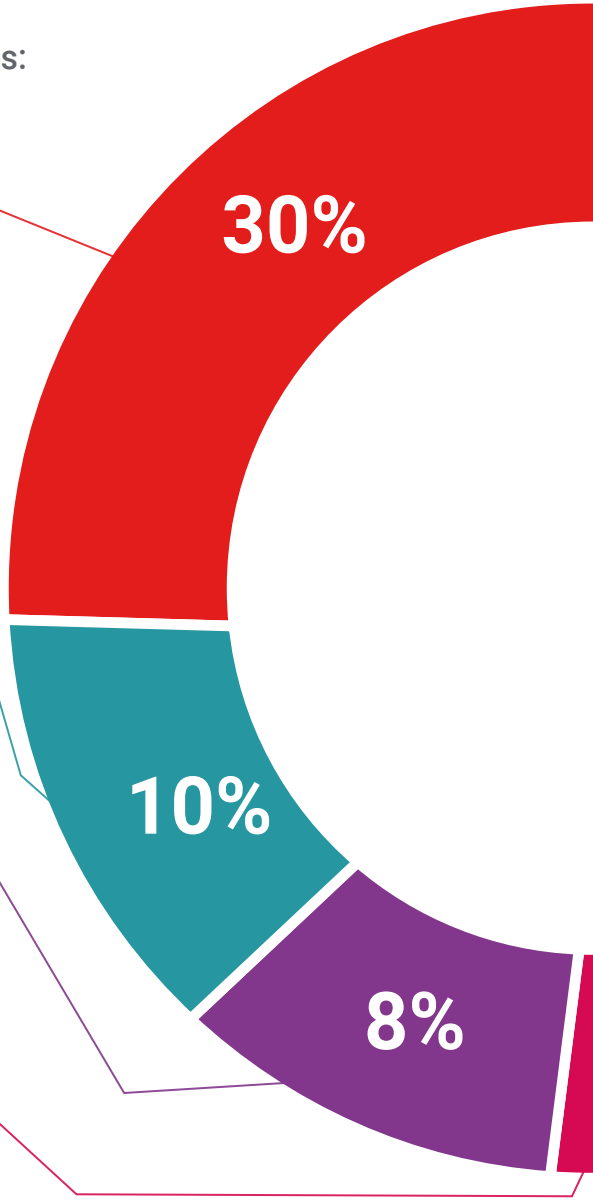
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

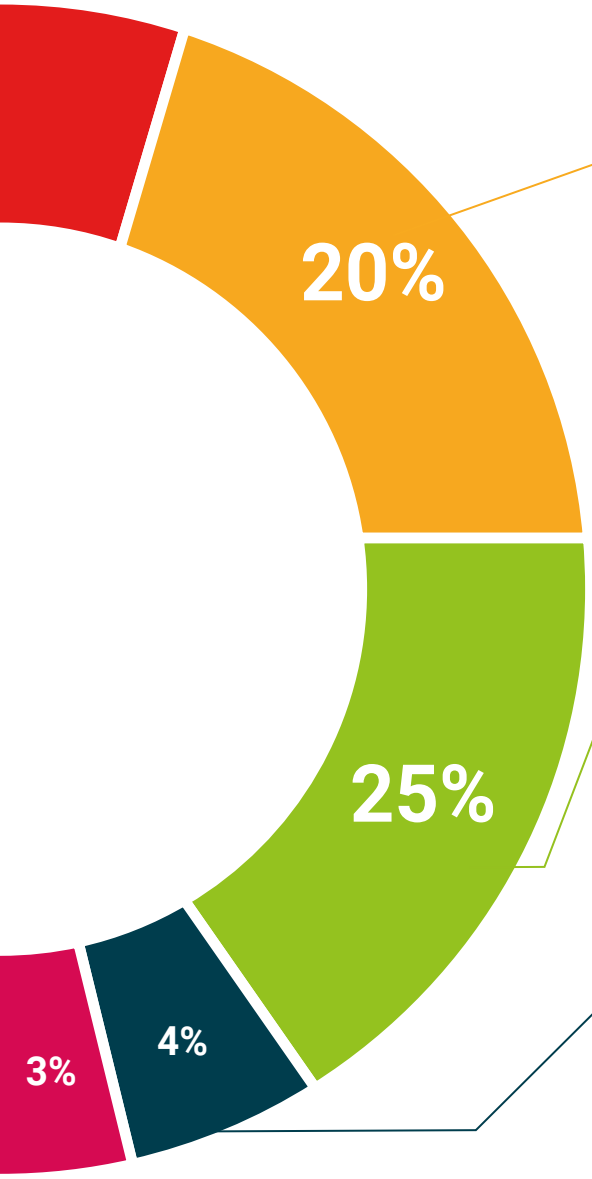
Prácticas de habilidades y competencias

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.

06

Titulación

El Experto Universitario en Desarrollo Blockchain garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Experto Universitario en Desarrollo Blockchain** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Desarrollo Blockchain**

N.º Horas Oficiales: **450 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

EXPERTO UNIVERSITARIO

en

Desarrollo Blockchain

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 450 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Experto Universitario
Desarrollo Blockchain

Modalidad: **Online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**

Experto Universitario
Desarrollo Blockchain



tech universidad tecnológica