

# Curso Universitario

## Blockchain y Computación Cuántica





## Curso Universitario

### Blockchain y Computación Cuántica

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/informatica/curso-universitario/blockchain-computacion-cuantica](http://www.techtute.com/informatica/curso-universitario/blockchain-computacion-cuantica)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección de curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

La incursión del *Blockchain* en el ámbito industrial ha supuesto una enorme revolución que aporta innumerables ventajas tales como el intercambio de información completamente segura entre máquinas o la creación de contratos inteligentes de suministros. Así, esta tecnología agiliza diversas labores de producción y ayuda a optimizar sus costes, por lo que los informáticos especializados en su implementación y manejo disponen de una elevada demanda en los sectores más punteros. Ante esta coyuntura, TECH ha creado esta titulación, con la que el alumno identificará las particularidades y las aplicaciones de los *Smart Contracts* o las claves para garantizar la seguridad en las operaciones realizadas. De un modo 100% online y desde su hogar, incrementará sus oportunidades de crecer profesionalmente en la Industria 4.0.





“

*Con esta titulación, identificarás las actuales utilizaciones que poseen los Smart Contracts para optimizar los procesos de suministro, así como sus perspectivas de futuro a medio-largo plazo en la Industria 4.0”*

La tecnología *Blockchain* se ha instaurado en los últimos años en la Industria 4.0 para realizar un amplio número de operaciones de forma eficiente y segura. En esta línea, su utilización posibilita la automatización de facturas y los pagos de suministros, facilita la elaboración de los inventarios o permite la gestión de los contratos inteligentes autoejecutables en base al cumplimiento de unos requisitos preestablecidos. Todas estas tareas repercuten de una forma positiva en el incremento de la productividad laboral, por lo que los informáticos especializados en este campo son cada vez más precisados para llevar a cabo la implementación y el control de dicha tecnología en el ámbito industrial.

Por esta razón, TECH ha diseñado este programa, que habilitará al alumno para conocer los entresijos del *Blockchain* y los aspectos relevantes de la Computación Cuántica, con el fin de perfeccionar sus capacidades y perspectivas profesionales en este sector. A lo largo de este periodo académico, analizará todo el potencial que poseen los *Smart Contracts* en la actualidad y con perspectivas de futuro o realizará un repaso sobre los principales casos de éxito del *Blockchain* en la industria. Igualmente, ahondará en las distintas utilidades que posee la Computación Cuántica en el mundo industrial.

Debido a que esta titulación se desarrolla por medio de una modalidad 100% en línea, el estudiante adquirirá una excelsa enseñanza sin la necesidad de realizar incómodos desplazamientos hacia un centro de estudios. De igual forma, los materiales didácticos de los que dispondrá están presentes en vanguardistas formatos como el vídeo explicativo, el test autoevaluativo o el resumen interactivo. De este modo, obtendrá un aprendizaje efectivo y compatible con sus quehaceres personales y profesionales.

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

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Transformación Digital
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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



*Este Curso Universitario te habilitará para conocer las principales claves del éxito de la implementación de la tecnología Blockchain en el ámbito industrial"*

“

*La metodología 100% online de este Curso Universitario te permitirá aprender sin tener que desplazarte de tu propio domicilio”*

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.

*Incrementa tus conocimientos en Blockchain y Computación Cuántica y potencia significativamente tus perspectivas profesionales en el sector informático orientado a la industria.*

*Ahonda, mediante esta titulación, en las particulares utilizaciones que posee la Computación Cuántica dentro de la Industria 4.0.*





# 02 Objetivos

El Curso Universitario en Blockchain y Computación Cuántica se ha realizado con la intención de ofrecerles a los alumnos los conocimientos más útiles y actualizados en lo relativo a estas áreas. Así, ahondarán de forma profunda en las utilidades de esta tecnología en el ámbito de la Industria 4.0 o prestarán especial atención en los beneficios que aporta en materia de seguridad. Además, dicho aprendizaje quedará velado por el seguimiento de estos objetivos generales y específicos.





“

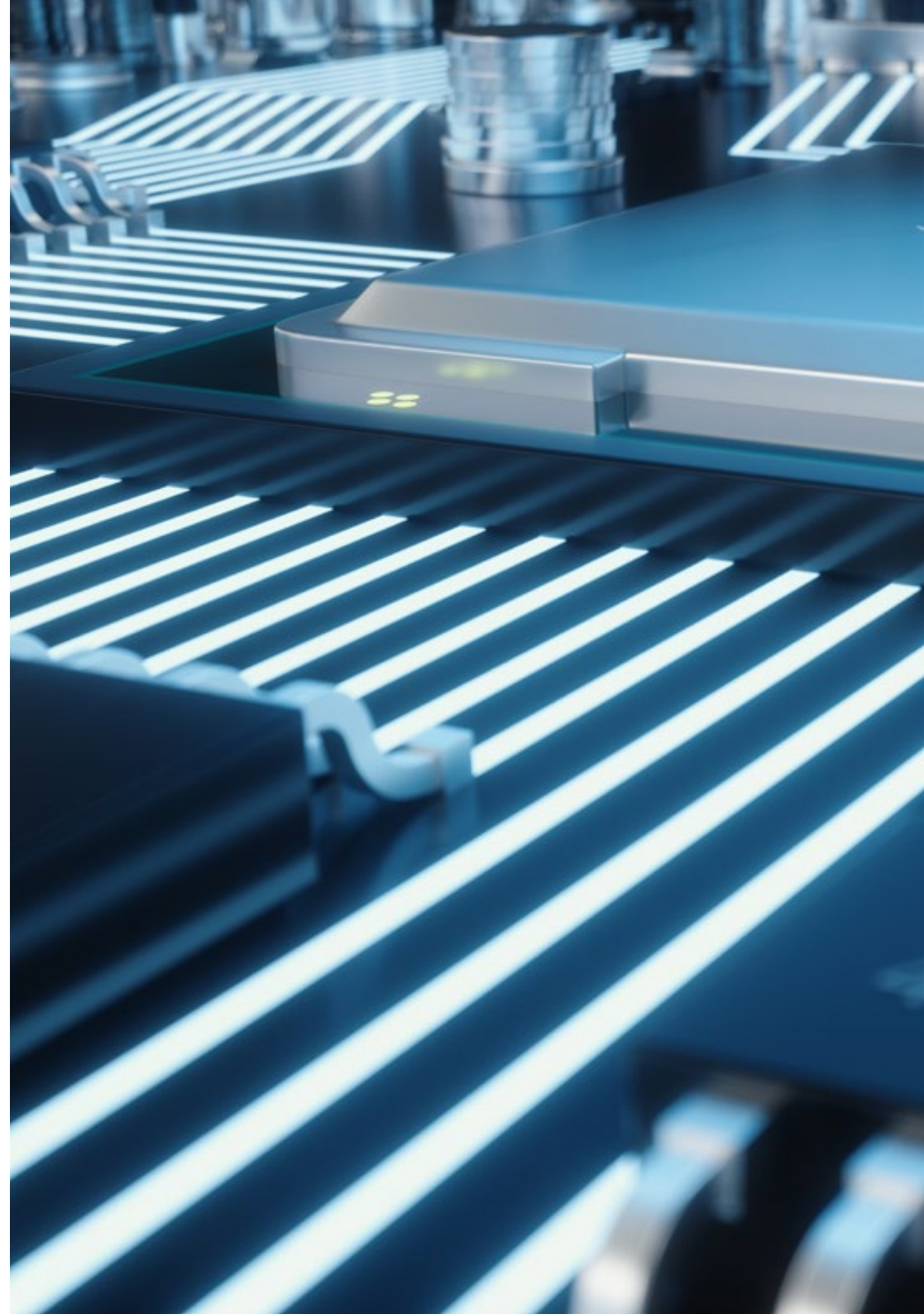
*Tras cursar este programa, incrementarás tus oportunidades de formar parte de las mejores empresas relacionadas con la Industria 4.0”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Realizar un análisis exhaustivo de la profunda transformación y el radical cambio de paradigma que se está experimentando en el actual proceso de digitalización global
- ◆ Aportar profundos conocimientos y las herramientas tecnológicas necesarias para afrontar y liderar el salto tecnológico y los retos presentes actualmente en las empresas
- ◆ Dominar los procedimientos de digitalización de las compañías y la automatización de sus procesos para crear nuevos campos de riqueza en áreas como la creatividad, innovación y eficiencia tecnológica
- ◆ Liderar el cambio digital







## Objetivos específicos

---

- ◆ Adquirir unos conocimientos profundos en los fundamentos de la tecnología *Blockchain* y sus propuestas de valor
- ◆ Liderar la creación de proyectos basados en *Blockchain* y aplicar esta tecnología a diferentes modelos de negocio y el uso de herramientas como los *Smart Contracts*
- ◆ Adquirir importantes conocimientos sobre una de las tecnologías que revolucionará el futuro, como es la Computación Cuántica



*TECH te ofrece las mejores herramientas para obtener tus objetivos profesionales y crecer en el mundo del Blockchain orientado a la Industria 4.0"*



# 03

## Dirección del curso

Con la idea en mente de proporcionarles a sus alumnos una educación de primer nivel, TECH ha seleccionado como encargados de impartir esta titulación a especialistas de alto calibre en el campo de las soluciones tecnológicas. Dado que los recursos didácticos disponibles a lo largo de esta experiencia académica están elaborados por estos expertos, los contenidos que recibirá el alumno serán aplicables en su vida profesional.



“

*Este Curso Universitario es dirigido e impartido por expertos en Blockchain y Computación Cuántica para ofrecerte los conocimientos más actualizados en esta materia”*

## Dirección



### D. Segovia Escobar, Pablo

- ♦ Jefe Ejecutivo del Sector Defensa en la Empresa TecnoBit del Grupo Oesía
- ♦ Director de Proyectos en la Empresa Indra
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Postgrado en Función Gerencial Estratégica
- ♦ Miembro de: Asociación Española de Personas de Alto Cociente Intelectual



### D. Diezma López, Pedro

- ♦ Director de Innovación y CEO de Zerintia Technologies
- ♦ Fundador de la empresa de tecnología Acuilae
- ♦ Miembro del Grupo Kebala para la incubación y el impulso de negocios
- ♦ Consultor para empresas tecnológicas como Endesa, Airbus o Telefónica
- ♦ Premio "Mejor Iniciativa" Wearable en eSalud 2017 y "Mejor Solución" tecnológica 2018 a la Seguridad Laboral





## Profesores

### D. Asenjo Sanz, Álvaro

- ◆ Consultor de IT para Capitle Consulting
- ◆ Director de Proyectos para Kolokium Blockchain Technologies
- ◆ Ingeniero Informático para Aubay, Tecnomcom, Humantech, Ibermatica y Acens Technologies
- ◆ Ingeniero de Informática de Sistemas por la Universidad Complutense de Madrid

“

*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para impulsar  
tu desarrollo profesional”*

# 04

## Estructura y contenido

El temario de esta titulación está conformado por 1 módulo con el que el informático incrementará notablemente sus conocimientos en lo relativo al Blockchain y Computación Cuántica. Todos los materiales didácticos de los que gozará durante la duración de este Curso Universitario están disponibles en formatos tales como las lecturas complementarias, el vídeo explicativo o el resumen interactivo. Fruto de ello y mediante una metodología 100% online, adquirirá una enseñanza adaptada por completo a sus preferencias de estudio.



# Blockchain



“

*Este plan de estudios está diseñado por especialistas en el ámbito de las soluciones tecnológicas, quienes te proporcionarán los recursos didácticos más actualizados sobre Blockchain y Computación Cuántica”*



## Módulo 1. Blockchain y Computación Cuántica

- 1.1. Aspectos de la descentralización
  - 1.1.1. Tamaño del mercado, crecimiento, empresas y ecosistema
  - 1.1.2. Fundamentos del *Blockchain*
- 1.2. Antecedentes: Bitcoin, Ethereum, etc.
  - 1.2.1. Popularidad de los sistemas descentralizados
  - 1.2.2. Evolución de los sistemas descentralizados
- 1.3. Funcionamiento y ejemplos Blockchain
  - 1.3.1. Tipos de *Blockchain* y protocolos
  - 1.3.2. *Wallets*, *Mining* y más
- 1.4. Características de las redes *Blockchain*
  - 1.4.1. Funciones y propiedades de las redes *Blockchain*
  - 1.4.2. Aplicaciones: criptomonedas, confiabilidad, cadena de custodia, etc.
- 1.5. Tipos de *Blockchain*
  - 1.5.1. Blockchains públicos y privados
  - 1.5.2. *Hard And Soft Forks*
- 1.6. *Smart Contracts*
  - 1.6.1. Los contratos inteligentes y su potencial
  - 1.6.2. Aplicaciones de los contratos inteligentes
- 1.7. Modelos de uso en la industria
  - 1.7.1. Aplicaciones *Blockchain* por industria
  - 1.7.2. Casos de éxito del *Blockchain* por industria
- 1.8. Seguridad y criptografía
  - 1.8.1. Objetivos de la criptografía
  - 1.8.2. Firmas digitales y funciones *Hash*
- 1.9. Criptomonedas y usos
  - 1.9.1. Tipos de criptomonedas: Bitcoin, Hyperledger, Ethereum, Litecoin, etc.
  - 1.9.2. Impacto actual y futuro de las criptomonedas
  - 1.9.3. Riesgos y regulaciones
- 1.10. Computación Cuántica
  - 1.10.1. Definición y claves
  - 1.10.2. Usos de la Computación Cuántica





“

*Inscríbete en este Curso Universitario para disfrutar de un aprendizaje ameno e individualizado, realizable por medio de formatos didácticos multimedia y textuales diferentes entre sí”*



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 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.



06

# Titulación

El Curso Universitario en Blockchain y Computación Cuántica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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



Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Blockchain y Computación Cuántica** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (**boletín oficial**). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Blockchain y Computación Cuántica**

ECTS: **6**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**





**Curso Universitario**  
Blockchain y Computación  
Cuántica

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**



Curso Universitario

Blockchain y Computación Cuántica