

Diplomado

Desarrollo con Blockchains

Empresariales: Hyperledger Besu



Diplomado

Desarrollo con Blockchains Empresariales: Hyperledger Besu

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/desarrollo-blockchains-empresariales-hyperledger-besu

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 18

05

Metodología del estudio

pág. 22

06

Titulación

pág. 32

01

Presentación

Hyperledger Besu es uno de los clientes principales para Ethereum. Así, se trata de una herramienta fundamental para aquellos profesionales que se desenvuelven desarrollando proyectos *Blockchain* empresariales en los que se diseñan y ejecutan *Smart Contracts*. Por esa razón, los informáticos que trabajan en este ámbito necesitan estar al tanto de las últimas novedades en esta materia, y esta titulación se las ofrece. De esta forma, este programa ahonda en cuestiones de relevancia como la securización de *Besu*, el *Finetuning* o *Subgraph*, entre muchas otras, lo que les convertirá en especialistas en esta compleja y apasionante área.





“

Sácale todo el partido a Hyperledger Besu con este Diplomado, que pone a tu disposición los conocimientos más novedosos sobre esta potente herramienta”

Ethereum es una de las grandes plataformas que existen para programar *Smart Contracts*. Los contratos inteligentes son ya una realidad gracias a la tecnología *Blockchain*, que permite diseñarlos y ejecutarlos de forma automática, siguiendo las rígidas pero seguras normas de las cadenas de bloques. Pero se necesita un cliente para gestionar Ethereum, y *Hyperledger Besu* es uno de los principales.

Por esa razón, este Diplomado en Desarrollo con Blockchains Empresariales: *Hyperledger Besu* es una titulación clave para aquellos profesionales que quieran trabajar en este ámbito con las mejores herramientas, puesto que les ofrece los últimos avances en este potente cliente y en Ethereum. Así, los alumnos de este programa podrán conocer las más recientes innovaciones en cuestiones como la securización mediante esquema de nodos, las aplicaciones más importantes desarrolladas sobre *Besu* o la interoperabilidad con otros clientes como *Geth*, entre muchas otras.

Y, además, este proceso se llevará a cabo siguiendo la potente metodología de aprendizaje 100% online de TECH, que ha sido diseñada con el objetivo de permitir al informático desarrollar su carrera profesional sin ser interrumpido con los estudios. Al mismo tiempo, el alumno disfrutará de muchos contenidos pedagógicos multimedia, como resúmenes interactivos, clases magistrales o vídeos explicativos. Cabe destacar el acceso a una *Masterclass* exclusiva y adicional, diseñada por un experto internacional en *blockchain*. Bajo su dirección, los egresados podrán perfeccionar las habilidades y adquirir los conocimientos necesarios para sobresalir en este campo, siempre con los estándares de calidad que caracterizan a TECH.

Este **Diplomado en Desarrollo con Blockchains Empresariales: Hyperledger Besu** contiene el programa universitario 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



¡La mejor forma de ponerte al día la encontrarás en TECH! No pierdas la oportunidad de sumarte a una Masterclass única y complementaria, elaborada por un experto internacional en blockchain”

“

Incorpora a tu trabajo los conocimientos más novedosos sobre Hyperledger Besu y desarrolla los mejores proyectos empresariales en Blockchains”

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 vídeos interactivos realizado por reconocidos expertos.

Los Smart Contracts son el presente y el futuro y conocer esta herramienta te permitirá programarlos con gran eficacia.

Al finalizar este programa dominarás Hyperledger Besu y conocerás todas sus aplicaciones principales.



HYPERLEDGE

Beveiligd | <https://www.>

Open Source Bl x

02

El objetivo principal de este Diplomado en Desarrollo con Blockchains Empresariales: Hyperledger Besu es aportar al informático los últimos avances en este importante cliente de Ethereum, que se trata de la principal plataforma de desarrollo de contratos inteligentes que existe en la actualidad. Así, con esta titulación, el alumno podrá profundizar en una de las utilidades más importantes de la tecnología *Blockchain*.

“

Desarrolla Blockchains empresariales empleando eficazmente Hyperledger Besu”



Objetivos generales

- ♦ 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*



Consigue todos tus objetivos profesionales especializándote en el mejor cliente para Ethereum”





Objetivos específicos

- ◆ 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*

03

Dirección del curso

Para poder profundizar adecuadamente en *Hyperledger Besu* y su aplicación en Ethereum se necesita al mejor profesorado. Así, este Diplomado ha reunido a un cuadro docente de alto nivel compuesto por profesionales en activo que conocen a la perfección este potente cliente, y que transmitirán de forma directa a los alumnos todas las claves para su correcto manejo. Se garantiza, de esta forma, que el informático que complete este programa pueda aplicar en su trabajo las mejores soluciones en el ámbito de la tecnología *Blockchain*.



“

*Grandes profesionales del ámbito Blockchain
te transmiten todas las claves para configurar
y usar Hyperledger Besu con las máximas
garantías de éxito”*

Director Invitado Internacional

Chris Sutton es un destacado profesional con una amplia experiencia en el campo de la **tecnología** y las **finanzas**, especializado en el área de **Blockchain**. De hecho, ha desempeñado el alto cargo de **Director del Departamento de Blockchain y Activos Digitales** en **Mastercard**. Además, ha sido el **Fundador** de la empresa de consultoría **N17 Capital**, en la que ofrece asesoramiento a empresas en el ámbito del **Blockchain** y los **activos digitales**. Así, una de sus funciones ha sido identificar los componentes que forman estas nuevas herramientas, analizarlos y crear estrategias de trabajo.

Su experiencia profesional ha incluido roles de alto nivel en empresas líderes del sector, como **Oasis Pro Market**, donde ha realizado labores como **Director de Servicios de Blockchain**. Además, ha trabajado como **Gestor de Productos de Fusiones y Adquisiciones** en **Cisco**, y como **Responsable de Producto** en **IBM**. Estas posiciones le han permitido destacarse a nivel internacional por su capacidad para **liderar equipos**, **desarrollar estrategias innovadoras** y **gestionar proyectos** de gran envergadura.

A lo largo de su trayectoria, ha participado en importantes eventos del **ámbito tecnológico y financiero**. En este sentido, Chris Sutton ha ofrecido **ponencias** y ha formado parte de **paneles internacionales**, junto con otros destacados expertos de este sector. De esta manera, con motivo del **15.º aniversario del libro blanco sobre Bitcoin**, participó en los eventos de la semana **FinTech** de **Hong Kong**. También, ha expuesto sus conocimientos en una conferencia organizada por **Mastercard**, en **Dubai**, sobre la **banca en la era digital** y el **impacto de los activos digitales**. Asimismo, sus análisis se han enfocado en profundizar en la historia, los principios y el futuro del **Blockchain**.

En definitiva, su visión estratégica y sus destacadas habilidades en **programación y algoritmos** han resultado clave para su éxito en el **mercado internacional**, consolidándolo como un referente en su campo.



D. Sutton, Chris

- Director de *Blockchain* y Activos Digitales en Mastercard, Miami, Estados Unidos
- Fundador de N17 Capital
- Director de Servicios de *Blockchain* en Oasis Pro Market
- Gestor de Productos de Fusiones y Adquisiciones en Cisco
- Responsable de Producto en IBM
- Colaborador en Cointelegraph
- Máster en Ingeniería de Sistemas Financieros por la University College de Londres
- Graduado en Informática por la Universidad Internacional de Florida



*Gracias a TECH podrás
aprender con los mejores
profesionales del mundo"*

Dirección



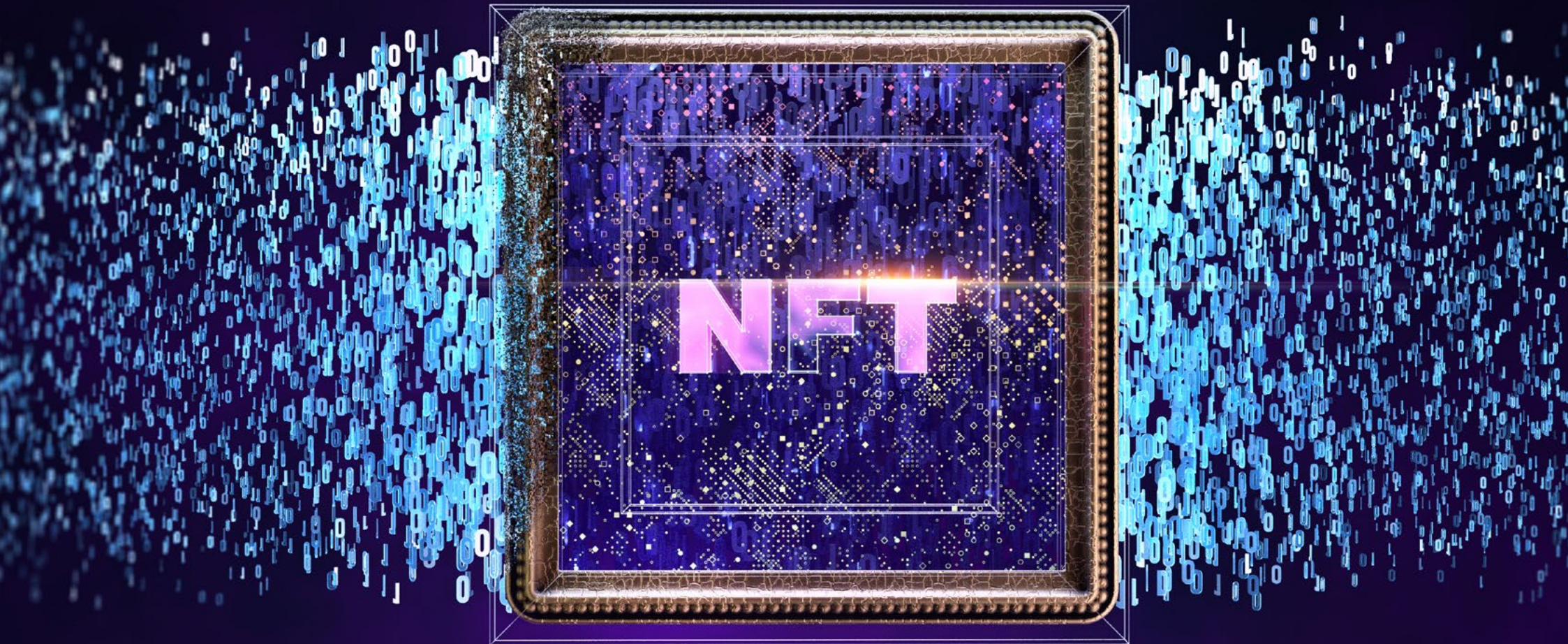
D. Torres Palomino, Sergio

- ♦ Ingeniero Informático Experto en Blockchain
- ♦ Blockchain Lead en Telefónica
- ♦ Arquitecto Blockchain en Signeblock
- ♦ Desarrollador Blockchain en Blocknitive
- ♦ Escritor y divulgador en O'Reilly Media Books
- ♦ Docente en estudios de posgrado y cursos relacionados con el *Blockchain*
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad CEU San Pablo
- ♦ 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



04

Estructura y contenido

Este Diplomado en Desarrollo con Blockchains Empresariales: Hyperledger Besu está compuesto por 1 módulo especializado, en el que se podrá profundizar en cuestiones como el *Finetuning*, la securización del RPC con TLS, los balanceadores por transacciones o las herramientas *Offchain*, entre muchas otras. De esta forma, el informático tendrá a su alcance las mejores utilidades para configurar y usar adecuadamente este potente cliente de Ethereum, siempre atendiendo a las últimas novedades en esta área.



“

Conoce todas las claves para configurar y gestionar Hyperledger Besu y progresa, como desarrollador, en el mundo de la tecnología Blockchain”

Módulo 1. Desarrollo con Blockchains Empresariales: *Hyperledger Besu*

- 1.1. Configuración de *Besu*
 - 1.1.1. Parámetros clave de configuración en entornos productivos
 - 1.1.2. *Finetuning* para servicios conectados
 - 1.1.3. Buenas prácticas en la configuración
- 1.2. Configuración de la cadena de bloques
 - 1.2.1. Parámetros clave de configuración para PoA
 - 1.2.2. Parámetros clave de configuración para PoW
 - 1.2.3. Configuraciones del bloque génesis
- 1.3. Securización de *Besu*
 - 1.3.1. Securización del RPC con TLS
 - 1.3.2. Securización del RPC con NGINX
 - 1.3.3. Securización mediante esquema de nodos
- 1.4. *Besu* en alta disponibilidad
 - 1.4.1. Redundancia de nodos
 - 1.4.2. Balanceadores para transacciones
 - 1.4.3. *Transaction Pool* sobre cola de mensajería
- 1.5. Herramientas *Offchain*
 - 1.5.1. Privacidad. *Tessera*
 - 1.5.2. Identidad. *Alastria ID*
 - 1.5.3. Indexación de datos. *Subgraph*
- 1.6. Aplicaciones desarrolladas sobre *Besu*
 - 1.6.1. Aplicaciones basadas en tokens ERC20
 - 1.6.2. Aplicaciones basadas en tokens ERC 721
 - 1.6.3. Aplicaciones basadas en token ERC 1155
- 1.7. Despliegue y automatización de *Besu*
 - 1.7.1. *Besu* sobre *Docker*
 - 1.7.2. *Besu* sobre *Kubernetes*
 - 1.7.3. *Besu* en Blockchain as a Service





- 1.8. Interoperabilidad de *Besu* con otros clientes
 - 1.8.1. Interoperabilidad con *Geth*
 - 1.8.2. Interoperabilidad con *Open Ethereum*
 - 1.8.3. Interoperabilidad con otros DLT
- 1.9. *Plugins* para *Besu*
 - 1.9.1. *Plugins* más comunes
 - 1.9.2. Desarrollo de *Plugins*
 - 1.9.3. Instalación de *Plugins*
- 1.10. Configuración de entornos de desarrollo
 - 1.10.1. Creación de un entorno en desarrollo
 - 1.10.2. Creación de un entorno de integración con cliente
 - 1.10.3. Creación de un entorno de preproducción para test de carga

“

Estos contenidos te convertirán en un gran especialista en Ethereum e Hyperledger Besu”

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

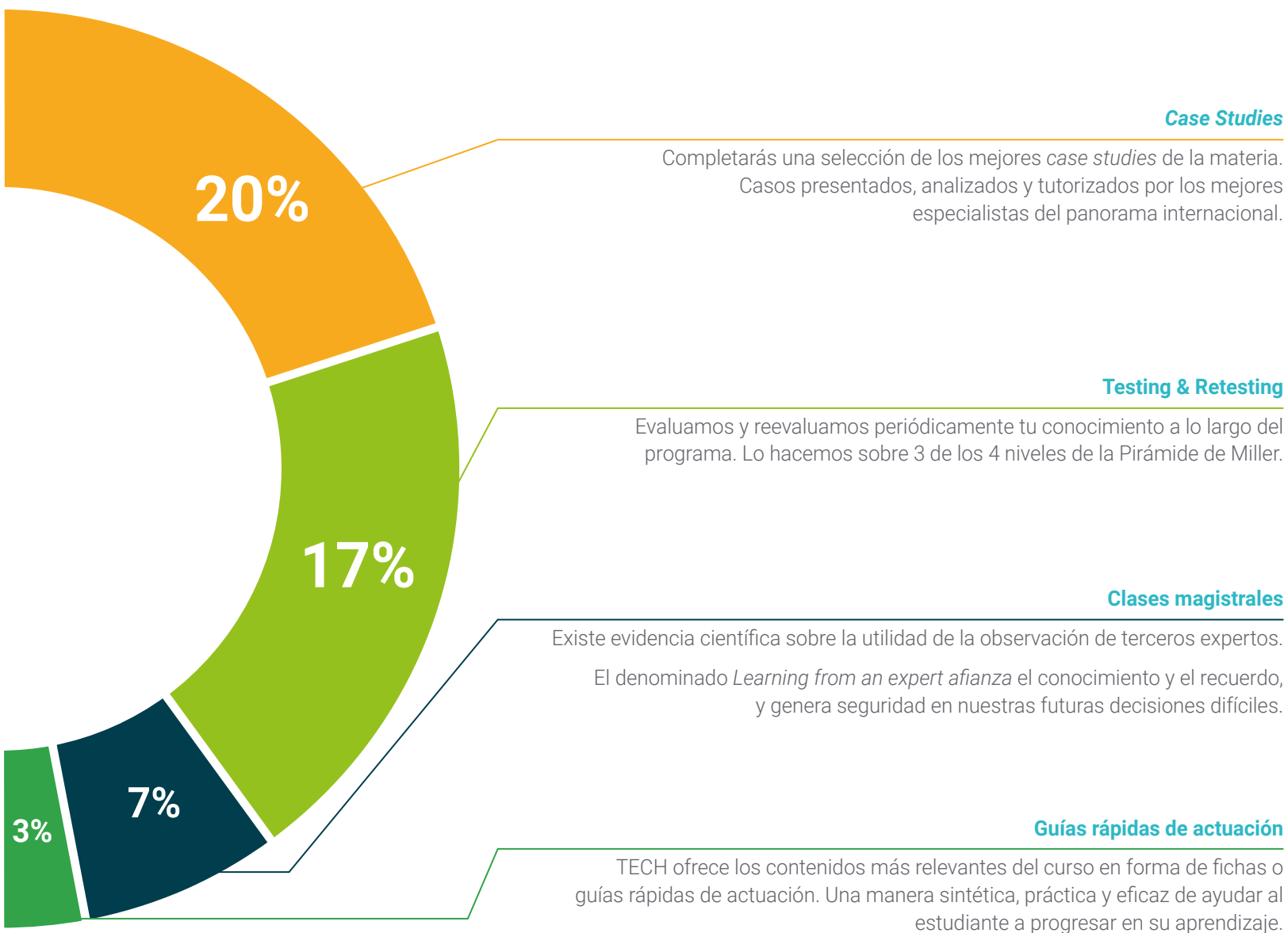
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





06

Titulación

El Diplomado en Desarrollo con Blockchains Empresariales: Hyperledger Besu garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Desarrollo con Blockchains Empresariales: Hyperledger Besu** contiene el programa universitario 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Diplomado en Desarrollo con Blockchains Empresariales: Hyperledger Besu**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 semanas**



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



Diplomado

Desarrollo con Blockchains

Empresariales: Hyperledger Besu

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Desarrollo con Blockchains

Empresariales: Hyperledger Besu