

# Curso Universitario

## Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso



## Curso Universitario Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/informatica/curso-universitario/tecnologias-avanzadas-desarrollo-metaverso](http://www.techtute.com/informatica/curso-universitario/tecnologias-avanzadas-desarrollo-metaverso)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

El objetivo del Metaverso es resolver y superar todos los problemas físicos que han limitado hasta ahora el éxito de la realidad virtual. Entre las tecnologías avanzadas que han promovido el desarrollo del espacio cibernético se encuentran los productos de hardware y software, que, a su vez, son imprescindibles para potenciar los simuladores de estímulos y permitir una experiencia virtual y sensorial compartida accesible. Por esta razón, TECH ofrece una titulación completa y rigurosa que se centra en el desarrollo de lenguajes de programación y *Frameworks* Web3, así como los motores gráficos y los software de diseño 3D y los dispositivos y plataformas más exitosos en este entorno, entre otras cuestiones. El programa se ha planteado de forma 100% online y está destinado a los egresados en Informática y el resto de profesionales interesados en ampliar y actualizar sus conocimientos asociados a esta área, pudiendo aplicar el aprendizaje a su praxis profesional.



“

*Inscríbete en este Curso Universitario para adentrarte en las posibilidades de Internet of Things y la reconstrucción 3D”*

La vida cotidiana como se conocía está a punto de desaparecer, y es que, desde la “cuarta revolución industrial”, las nuevas tecnologías han acaparado todo el protagonismo, dejando atrás las actividades de ocio antiguas. El Metaverso ofrece la posibilidad de salir de un espacio sin necesidad de desplazamientos y la interacción con otros usuarios desde cualquier punto del planeta. Dada la accesibilidad universal que ofrece y el gran interés que despiertan estos escenarios en la población, las empresas están apostando por el progreso de las nuevas tecnologías que hacen posible el desarrollo del ciberespacio. Una de ellas es el IoT, que permite la interconexión de dispositivos a través de la red, y si esto se fusiona con la IA, da lugar a un espacio contextualizado y actualizado que varía diariamente.

La opción de ofrecer alternativas de juego que se están enfocando más a la experiencia, hace que las ventajas de este paradigma virtual sean infinitas. Por ello, cada día son más los especialistas que apuestan por las plataformas online y el diseño de software 3D. Esta es la razón por la que TECH ha desarrollado un programa completo y riguroso que profundiza en la realidad alternativa, la virtual y la mixta para comprender la importancia de ofrecer experiencias variables a los usuarios según sus intereses. Además, el temario de este Curso Universitario en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso, indaga en la ciencia de datos, el *Big Data* y la inteligencia artificial como motores para la transformación de datos en información útil y la personalización de las experiencias de los jugadores.

Una enseñanza que no solo ofrece conocimientos teóricos, sino que, con la colaboración de expertos en el área, es capaz de brindar a los alumnos las claves para la actuación real en el escenario virtual. Se trata de una oportunidad única para profundizar en el futuro de la tecnología y las novedades previstas para los mundos digitales en 2050. Un programa que, además, se ha planteado en formato 100% online, para acercar al especialista a la realidad digital actual cuando y donde lo necesiten, sin horarios prefijados. A su vez, la metodología *Relearning* que aplica TECH en todas sus titulaciones, permite reducir las horas de memorización del alumno y que este asimile los contenidos de manera paulatina y sencilla mediante los múltiples recursos multimedia y la simulación de casos reales, que prepararán al informático del presente para el futuro profesional.

Este **Curso Universitario en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Metaverso, Blockchain y Web 3.0
- ◆ 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



*Haz parte de los profesionales que se encuentran al frente de la tecnología y la Web 3.0 y mejora tus proyectos enfocados a la IA”*

“

*Este Curso Universitario te proporcionará los conocimientos específicos en hardware en y las plataformas que presentan mayor tendencia en el sistema Gaming actual para que puedas desenvolverte en el área con facilidad”*

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 realizados por reconocidos expertos.

*Obtén una instrucción sencilla y práctica que no te limitará con tus actividades diarias, ya sean personales o tu propio empleo, gracias a su modalidad 100% online.*

*Actualiza tus conocimientos para potenciar tu carrera profesional y desarrolla nuevos lenguajes de programación con garantías.*



# 02

## Objetivos

Este Curso Universitario en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso pretende ampliar y actualizar los conocimientos de los egresados en Informática para convertirlos en expertos en el campo de los aspectos técnicos para la Web2 y 3 y el entorno del desarrollo del ciberespacio. El programa indaga en los motores gráficos y software de diseño 3D, así como en la ciencia de datos y la IA y su intervención en el desarrollo del Metaverso. De esta forma, el alumnado adquirirá los conceptos básicos necesarios para comprender de forma práctica y sencilla las diferentes estrategias del mercado y las tendencias futuras para actuar con avidez en su campo profesional.

KRP / BTC  
Vol 3 023

BCHSV / BTC  
Vol 1 960

TUSD / BT  
1 967

“

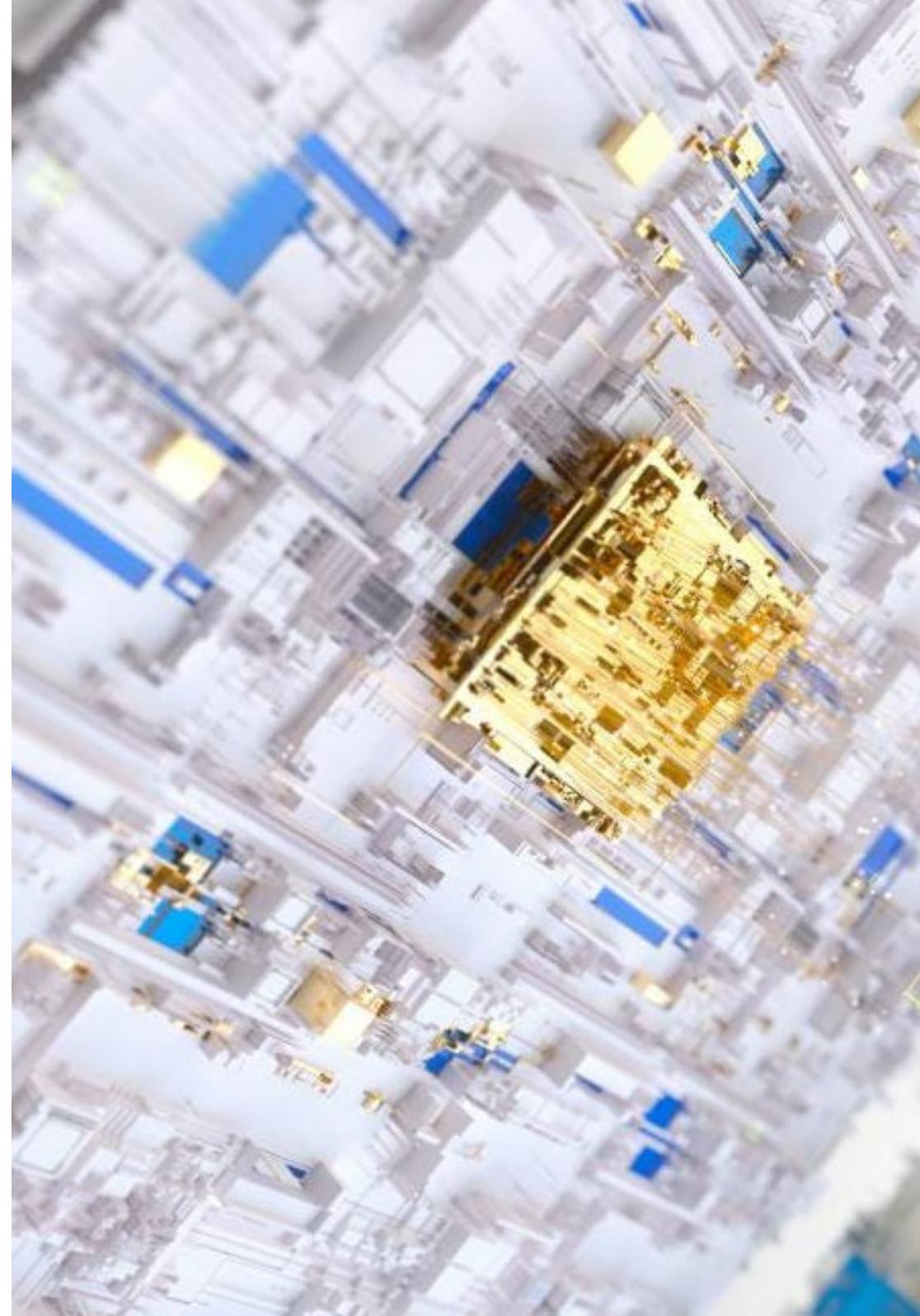
*No esperes más, obtén una titulación a la altura de las exigencias del sector informático actual y distínguese del resto de profesionales que no se encuentran actualizados”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre la Web 3.0
- ◆ Examinar cada uno de los componentes que dan forma a un Metaverso
- ◆ Desarrollar un Metaverso a partir de las herramientas y componentes disponibles
- ◆ Analizar la importancia del Blockchain como modelo de gobernanza de los datos
- ◆ Fundamentar la conexión del Blockchain con el presente y futuro del Metaverso
- ◆ Descubrir los casos de uso y el impacto de las finanzas descentralizadas en nuestro mundo presente y futuro
- ◆ Analizar la evolución de la industria de los videojuegos y los primeros ejemplos primitivos de Metaversos
- ◆ Profundizar en los modelos de negocio clásicos, el estado general de la industria y la creación del concepto GameFi
- ◆ Establecer sinergias entre los *e-Sports* y otros ecosistemas de la industria gaming con respecto a los Metaversos actuales
- ◆ Desarrollar nuevas capacidades que permitan al alumno identificar oportunidades de negocio en los distintos soportes del Metaverso
- ◆ Identificar y potenciar todas las vías de monetización posibles dentro de los Metaversos
- ◆ Profundizar en la experiencia de Metaverso desde una perspectiva diferente, siendo capaces de comprender cómo nos afecta todo ese potencial desarrollo y responder a todos los interrogantes de su aplicación a medio-largo plazo
- ◆ Fundamentar el Metaverso como parte de nuestro día a día para ser capaces de sacar el máximo partido en todas sus áreas
- ◆ Prepararnos con vistas a todos los cambios que plantea el Metaverso de cara al futuro y conocer cómo puede afectarnos en nuestra vida, negocio o la forma de relacionarnos con los demás





## Objetivos específicos

---

- ◆ Alcanzar un entendimiento especializado del panorama tecnológico actual aplicado a la Web 3.0 y al Metaverso
- ◆ Desarrollar la capacidad de entender conceptos de programación avanzados
- ◆ Generar conocimiento especializado en conceptos *Blockchain* avanzados
- ◆ Familiarizarse con el uso de entornos de desarrollo y de diseño aplicados a la industria del videojuego y la programación
- ◆ Analizar la amplia variedad de tecnologías que pueden aplicarse al Metaverso
- ◆ Valorar las posibilidades de interconexión entre plataformas y proveedores en el ecosistema Metaverso
- ◆ Potenciar la capacidad de proyección de las tecnologías actuales hacia el futuro

“

*Gracias a TECH indagarás en los conocimientos especializados del panorama tecnológico actual aplicado a la Web3 y al Metaverso”*

# 03

## Dirección del curso

La creación de un proyecto digital requiere de amplios conocimientos que TECH pone al servicio de los egresados en Informática mediante la enseñanza de expertos que cuentan con años de experiencia en el sector. Para ello, el programa cuenta con un grupo de docentes especializados y consolidados en el área como garantía para el correcto aprendizaje de los alumnos. Además, los especialistas podrán contactar con los docentes mediante una vía de comunicación directa con la que podrán resolver todas sus cuestiones. Todo ello, con el fin de fomentar la multidisciplinariedad de los informáticos que perfeccionar sus habilidades e intervenir en el progreso de las tecnologías avanzadas para el desarrollo del Metaverso.



“

*¿Vas a perder la oportunidad de instruirte de la mano de profesionales que llevan años desarrollándose en tu sector? Los docentes te darán las claves para que actúes en tu praxis profesional con garantías de éxito"*

## Dirección



### D. Cavestany Villegas, Íñigo

- ♦ Co-Founder & Head of Ecosystem de Second World
- ♦ Líder de Web3 y Gaming
- ♦ Especialista de IBM Cloud en IBM
- ♦ Consejero de Netspot OTN, Velca y Poly Cashback
- ♦ Docente en escuelas de negocios como IE Business School o IE Human Sciences and Technology
- ♦ Graduado en Business Administration en IE Business School
- ♦ Máster en Business Development por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Especialista de IBM Cloud
- ♦ Certificación profesional como IBM Cloud Solution Advisor

## Profesores

### D. Cameo Gilabert, Carlos

- ♦ Fundador y Chief Technology Officer de Second World
- ♦ Cofundador de Netspot
- ♦ Cofundador de Banc
- ♦ Chief Technology Officer de Jovid
- ♦ Desarrollador Full Stack freelance
- ♦ Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster en Data Science por la Universidad Politécnica de Madrid



# 04

## Estructura y contenido

El temario de este programa ha sido detalladamente pautado por el equipo docente experto en Metaverso. Por esta razón, el Curso Universitario en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso cuenta con el aval de los profesionales que han elaborado contenidos rigurosos y completos fundamentados en experiencias reales. Se trata de una vía de estudio alternativa para que los informáticos actualicen sus conocimientos en el mundo virtual y, además, lo hagan de manera directa y sencilla, sin horarios ni desplazamientos. De esta forma, la modalidad 100% online de TECH permite la adaptación del estudio a las necesidades personales y profesionales del alumnado. Además, su metodología *Relearning* eximirá al especialista de largas horas de memorización gracias a la asimilación del temario de manera paulatina.



LTC

“

*Un plan de estudios diseñado para que seas capaz de crear tu propio proyecto en la Web 3.0, basándote en el Big Data y obteniendo la mayor rentabilidad posible”*

## Módulo 1. Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso

- 1.1. Estado del arte en el desarrollo del Metaverso
  - 1.1.1. Aspectos técnicos para la Web 2.0
  - 1.1.2. Tecnologías como soporte del Metaverso
  - 1.1.3. Aspectos técnicos para la Web 3.0
- 1.2. Entorno de desarrollo, lenguajes de programación y *Frameworks* Web 2.0
  - 1.2.1. Entornos de desarrollo Web 2.0
  - 1.2.2. Lenguaje de programación Web2
  - 1.2.3. *Frameworks* Web2
- 1.3. Entorno de desarrollo, lenguajes de programación y *Frameworks* Web 3.0
  - 1.3.1. Entornos de desarrollo Web2
  - 1.3.2. Lenguaje de programación Web2
  - 1.3.3. *Frameworks* Web2
- 1.4. Oráculos y *Multichain*
  - 1.4.1. *Onchain* vs. *Offchain*
  - 1.4.2. Interoperabilidad
  - 1.4.3. *MultiChain*
- 1.5. Motores gráficos y software de diseño 3D
  - 1.5.1. CPU vs. GPU
  - 1.5.2. Motores gráficos
  - 1.5.3. Softwares de diseño 3D
- 1.6. Dispositivos y plataformas
  - 1.6.1. Hardware aplicado a videojuegos
  - 1.6.2. Plataformas
  - 1.6.3. Panorama competitivo actual
- 1.7. *Big Data* e inteligencia artificial en Metaverso
  - 1.7.1. Ciencia de datos. Transformación de datos en información
  - 1.7.2. *Big Data*. Estrategia para ciclo de vida del dato en Metaverso
  - 1.7.3. Inteligencia artificial. Personalización de experiencias de usuario





- 1.8. Realidad aumentada, realidad virtual y realidad mixta en Metaverso
  - 1.8.1. Realidades alternativas
  - 1.8.2. Realidad Aumentada vs. Realidad virtual
  - 1.8.3. Realidad mixta
- 1.9. *Internet of Things* y reconstrucción 3D
  - 1.9.1. El 5G y las redes de telecomunicación
  - 1.9.2. *Internet of Things*
  - 1.9.3. Reconstrucción 3D
- 1.10. Futuro de la tecnología. Metaverso de 2050
  - 1.10.1. Barreras tecnológicas
  - 1.10.2. Vías de desarrollo
  - 1.10.3. Metaverso de 2050

“ *Un programa diseñado para que desarrolles las capacidades informáticas que te serán imprescindibles al desenvolverte en el campo tecnológico del futuro*”

# 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 Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Curso Universitario en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso** contiene el programa educativo 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 **Curso Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Curso Universitario en Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso**

ECTS: **6**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



\*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.



## Curso Universitario Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

## Tecnologías Avanzadas para el Desarrollo del Metaverso

