

# Curso Universitario

## Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web Frontend



## Curso Universitario Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web Frontend

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

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/uso-typescript-avanzado-desarrollo-web-frontend](http://www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/uso-typescript-avanzado-desarrollo-web-frontend)

# 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 uso avanzado de TypeScript en el desarrollo web *frontend* proporciona un sistema de tipos sólido para detectar errores de manera temprana durante la fase de desarrollo, mejorando la calidad del código y reduciendo la probabilidad de errores en tiempo de ejecución. Además, el uso de características avanzadas de TypeScript, como los tipos condicionales, los tipos genéricos avanzados y la inferencia de tipos mejorada, permitiendo escribir código más expresivo y mantenible. Esto se traduce en una mayor productividad, ya que facilita la comprensión y modificación del código a lo largo del tiempo. Así, TECH ha desarrollado este exhaustivo programa 100% online, basado en la metodología *Relearning*, un revolucionario método de aprendizaje que reduce las largas horas de estudio y memorización.





“

*Gracias a este Curso Universitario 100% online, podrás usar TypeScript en el desarrollo web frontend para construir aplicaciones robustas, escalables y fáciles de mantener en entornos de desarrollo modernos”*

El uso avanzado de TypeScript en el desarrollo web *frontend* proporciona una capa adicional de seguridad y robustez al código, gracias a su sistema de tipado estático que ayuda a detectar errores en tiempo de compilación. Igualmente, ofrece características avanzadas, como tipos condicionales, inferencia de tipos mejorada y decoradores, que permiten a los desarrolladores escribir código más expresivo, modular y escalable.

Así nace este Curso Universitario, diseñado para brindar a los profesionales las habilidades necesarias para integrar eficazmente TypeScript en una variedad de entornos de trabajo. Así, los informáticos adquirirán un dominio profundo de los tipos avanzados y las utilidades ofrecidas por TypeScript, permitiéndoles escribir un código más seguro y escalable.

Asimismo, se abordarán aspectos cruciales, como el manejo avanzado de errores y *debugging*, lo que permitirá a los desarrolladores identificar y solucionar problemas de manera más eficiente. También se explorarán conceptos avanzados, como los decoradores y la metaprogramación, ofreciendo herramientas poderosas para mejorar la modularidad y la extensibilidad de las aplicaciones.

Finalmente, se dedicará tiempo a optimizar el código TypeScript para su despliegue en producción, así como al desarrollo de aplicaciones *frontend* reactivas, preparando a los egresados para enfrentar los desafíos del mundo real en el desarrollo web moderno. Además, se implementarán las mejores prácticas para mejorar el rendimiento y la escalabilidad de los proyectos, así como utilizar herramientas y técnicas modernas para crear interfaces de usuario interactivas y receptivas. Con un enfoque práctico y orientado a proyectos, este programa proporcionará a los expertos las habilidades necesarias para destacar en el campo del desarrollo web *frontend*.

En este sentido, TECH ha implementado una titulación académica 100% online y totalmente flexible, hasta el punto de que el alumnado solo precisará de un dispositivo electrónico con conexión a Internet para acceder a los materiales didácticos. A su vez, podrá beneficiarse de la revolucionaria metodología *Relearning*, consistente en la reiteración de conceptos fundamentales para una asimilación óptima y orgánica de contenidos.

Este **Curso Universitario en Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web Frontend** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web Frontend
- ♦ 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



*El uso de TypeScript te ofrecerá una integración perfecta con herramientas populares de desarrollo web, como React, Angular y Vue, beneficiándote de las ventajas adicionales que TypeScript proporciona”*

“

*¡Apuesta por TECH! Profundizarás en los conceptos de metaprogramación, la optimización del código TypeScript para producción y el desarrollo de aplicaciones frontend reactivas”*

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.

*Aplicarás de tipos avanzados y utilidades en TypeScript, permitiendo a los estudiantes escribir código más sólido y seguro, todo a través de los mejores materiales didácticos, a la vanguardia tecnológica y educativa.*

*Dominarás técnicas avanzadas de manejo de errores y debugging, equipándote con las habilidades necesarias para identificar y resolver problemas de manera efectiva.  
¿A qué esperas para matricularte?*



# 02

## Objetivos

Este Curso Universitario tiene como objetivo principal proporcionar a los profesionales una comprensión profunda y práctica de las herramientas y técnicas avanzadas de TypeScript para el desarrollo web *frontend*. De esta forma, los informáticos adquirirán habilidades para integrar TypeScript de manera efectiva en diferentes entornos de trabajo, dominarán el uso de tipos avanzados y utilidades, y aprenderán a integrarlo con los *frameworks frontend* más populares. Además, se capacitará a los egresados en el manejo avanzado de errores y *debugging*, la aplicación de decoradores y conceptos de metaprogramación, así como en la optimización del código TypeScript para producción.





“

*El objetivo de esta completa titulación académica es equiparte con las destrezas y conocimientos necesarios para desarrollar aplicaciones web frontend de alta calidad, seguras y eficientes”*



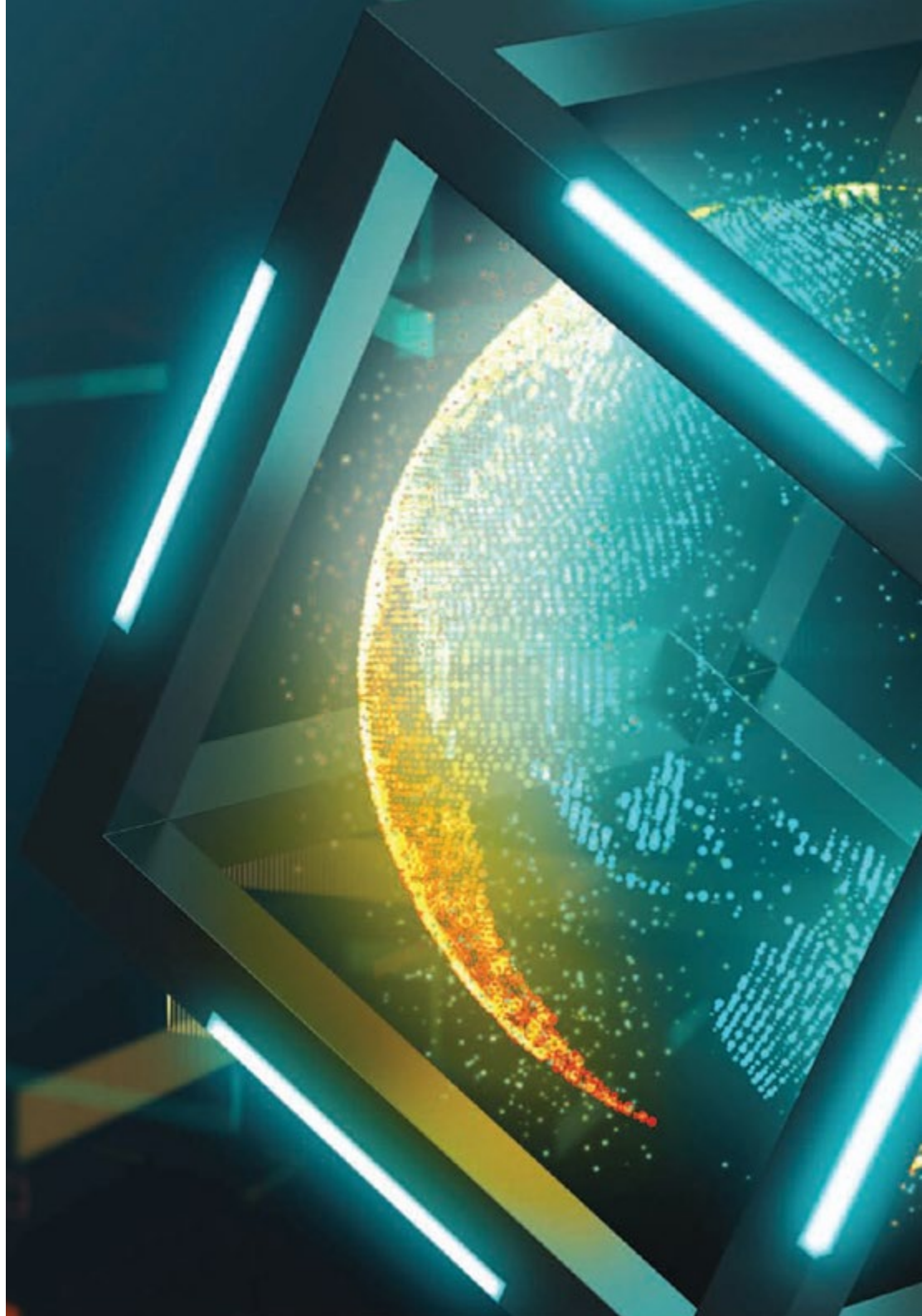
## Objetivos generales

---

- ♦ Equipar con las habilidades necesarias para integrar TypeScript en los diferentes entornos de trabajo

“

*Al finalizar este Curso Universitario, los estudiantes serán capaces de enfrentar los desafíos del desarrollo web actual y crear soluciones frontend robustas y de alto rendimiento. ¡Con todas las garantías de calidad de TECH!”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Dominar tipos avanzados y utilidades en TypeScript
- ♦ Integrar TypeScript con *frameworks frontend* populares
- ♦ Implementar manejo avanzado de errores y *debugging*
- ♦ Aplicar decoradores y conceptos de metaprogramación
- ♦ Optimizar el código TypeScript para producción
- ♦ Desarrollar aplicaciones *frontend* reactivas con TypeScript



# 03

## Dirección del curso

El cuadro docente detrás de este Curso Universitario está compuesto por profesionales altamente cualificados y con amplia experiencia en el campo del desarrollo web y el uso avanzado de TypeScript. De hecho, estos mentores están comprometidos a proporcionar a los egresados una capacitación de calidad, brindando conocimientos teóricos sólidos y experiencias prácticas relevantes para la industria. Además, están al tanto de las últimas tendencias y avances en el campo, lo que les permite ofrecer al alumnado una preparación actualizada y relevante para las demandas de un mercado laboral en constante evolución.







“

*Los docentes han sido seleccionados cuidadosamente por TECH según su experiencia y conocimientos en la materia, siendo profesionales con habilidades excepcionales en la enseñanza y la transmisión de conocimientos”*

## Dirección



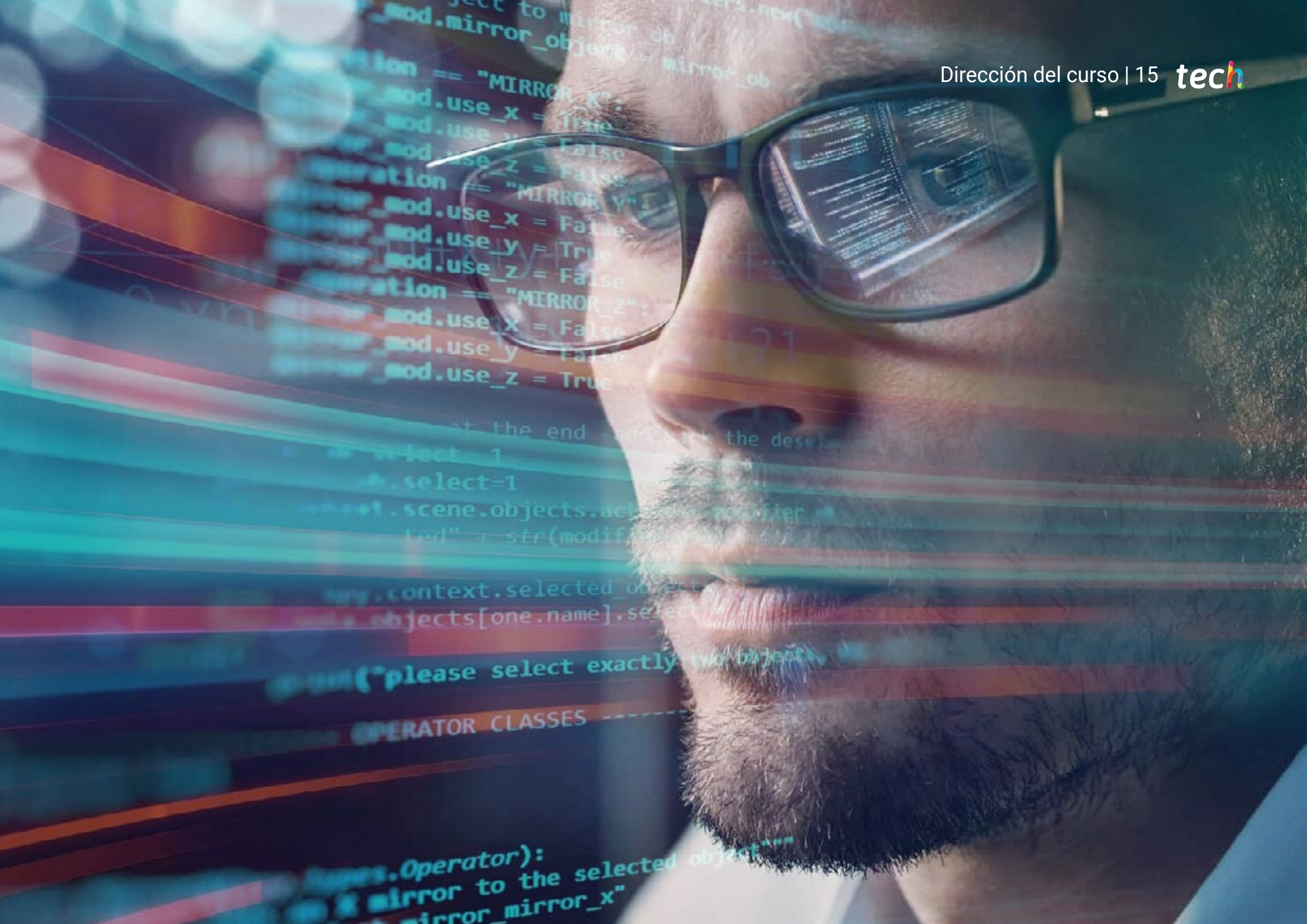
### D. Utrilla Utrilla, Rubén

- ♦ Jefe de Proyectos Tecnológicos en Serquo
- ♦ Desarrollador Fullstack en ESSP
- ♦ Desarrollador Junior Fullstack en Sinis Technology S.L
- ♦ Desarrollador Junior Fullstack en la Escuela Politécnica Cantoblanco Campus
- ♦ Máster en IA e Innovación por Founderz
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Curso Google Cloud Developer en Programa Académico de Google

## Profesores

### Dña. Del Vado Puell, Andrea

- ♦ Desarrolladora Web en Serquo
- ♦ Desarrolladora en Ribera Salud
- ♦ Desarrolladora de Software en FutuRS
- ♦ Máster Universitario en Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web en Universidad Internacional de Valencia
- ♦ Grado en Ingeniería Informática en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Bootcamp Full Stack Developer MEAN en GeeksHubs Academy
- ♦ Certificación en Full Stack Developer MEAN



```
...ject to mirror ob...ers.new("ob...  
...mod.mirror_object = mirror_ob  
...ion == "MIRROR_X":  
...mod.use_x = True  
...mod.use_y = False  
...mod.use_z = False  
...eration == "MIRROR_Y":  
...mod.use_x = False  
...mod.use_y = True  
...mod.use_z = False  
...eration == "MIRROR_Z":  
...mod.use_x = False  
...mod.use_y = False  
...mod.use_z = True  
...at the end of the dese...  
...select=1  
...select=1  
...scene.objects.act...modifier...  
...led" + str(modif...  
...ry.context.selected_obj...  
...objects[one.name].select...  
...("please select exactly two objects...  
...OPERATOR CLASSES  
...types.Operator):  
...mirror to the selected object"  
...mirror_mirror_x"
```



# 04

## Estructura y contenido

El programa universitario abarcará una amplia gama de temas, diseñados para equipar a los profesionales con las habilidades necesarias para sobresalir en el desarrollo web moderno. Desde la comprensión y aplicación de tipos avanzados y utilidades en TypeScript, hasta la integración con los *frameworks frontend* más populares, la titulación ofrecerá un enfoque integral. Además, se profundizará en aspectos avanzados, como el manejo de errores y *debugging*, la aplicación de decoradores y conceptos de metaprogramación, así como la optimización del código TypeScript para producción.





“

*Desarrollarás aplicaciones frontend reactivas, asegurando que estén preparados para enfrentar los desafíos del desarrollo web actual y construir soluciones robustas y de alto rendimiento”*

## Módulo 1. Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web *Frontend*

- 1.1. Tipos Avanzados y Utilidades de TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.1.1. Tipos condicionales, mapeados y de utilidad
  - 1.1.2. Construcciones avanzadas
  - 1.1.3. Patrones de diseño con tipos avanzados
- 1.2. Integración de TypeScript con Frameworks en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.2.1. Uso de TypeScript en React, Vue, y Angular
  - 1.2.2. Tipificación y creación de componentes
  - 1.2.3. Estrategias para migración de JavaScript a TypeScript
- 1.3. Manejo de Errores y *Debugging* con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.3.1. Técnicas avanzadas de manejo de errores
  - 1.3.2. Configuración de entorno para *debugging* eficiente
  - 1.3.3. Uso de Source Maps y herramientas de inspección
- 1.4. Decoradores y Metaprogramación con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.4.1. Aplicaciones y limitaciones de decoradores
  - 1.4.2. Patrones de metaprogramación y reflexión
  - 1.4.3. Aplicación práctica de desarrollo *Frontend*
- 1.5. Optimización del Código con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.5.1. Herramientas para análisis y optimización
  - 1.5.2. Técnicas para reducir el tamaño del *bundle*
  - 1.5.3. Estrategias para mejorar el tiempo de ejecución
- 1.6. *Testing* y Calidad del Código con TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.6.1. *Frameworks* de *testing* compatibles con TypeScript
  - 1.6.2. Estrategias para *testing* de componentes y servicios
  - 1.6.3. Mantenimiento de una base de código saludable
- 1.7. Typescript en aplicaciones de servidor con Node.js en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.7.1. Configuraciones de proyectos Node.js con Typescript
  - 1.7.2. Typescript en APIs RESTful y GraphQL
  - 1.7.3. Seguridad y manejo de errores





- 1.8. Arquitecturas de aplicaciones escalables con TypeScript en Desarrollo Web Frontend
  - 1.8.1. Diseño de arquitecturas limpias y escalables
  - 1.8.2. Microservicios y TypeScript
  - 1.8.3. Patrones de diseño y SOLID
- 1.9. Despliegue y Monitoreo de Aplicaciones TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.9.1. Herramientas y servicios para despliegue eficiente
  - 1.9.2. Monitoreo del rendimiento y detección de errores
  - 1.9.3. Optimizaciones específicas para aplicaciones TypeScript
- 1.10. Futuro de TypeScript en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.10.1. Evolución del lenguaje y características próximas
  - 1.10.2. Comunidad, recursos y aprendizaje continuo
  - 1.10.3. Impacto en el ecosistema de desarrollo *Frontend*

“

*El enfoque integral de este Curso Universitario te permitirá adquirir las capacidades y el conocimiento necesarios para destacar en el competitivo campo del desarrollo web frontend”*



# 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 Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web Frontend 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 Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web Frontend** 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 Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web Frontend**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





## Curso Universitario

### Uso de TypeScript Avanzado en Desarrollo Web Frontend

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

# Curso Universitario

Uso de TypeScript Avanzado  
en Desarrollo Web Frontend

