

# Curso Universitario

## Arquitectura y Desarrollo Web Frontend Avanzado



**tech** *universidad  
tecnológica*

## Curso Universitario Arquitectura y Desarrollo Web Frontend Avanzado

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

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

# 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

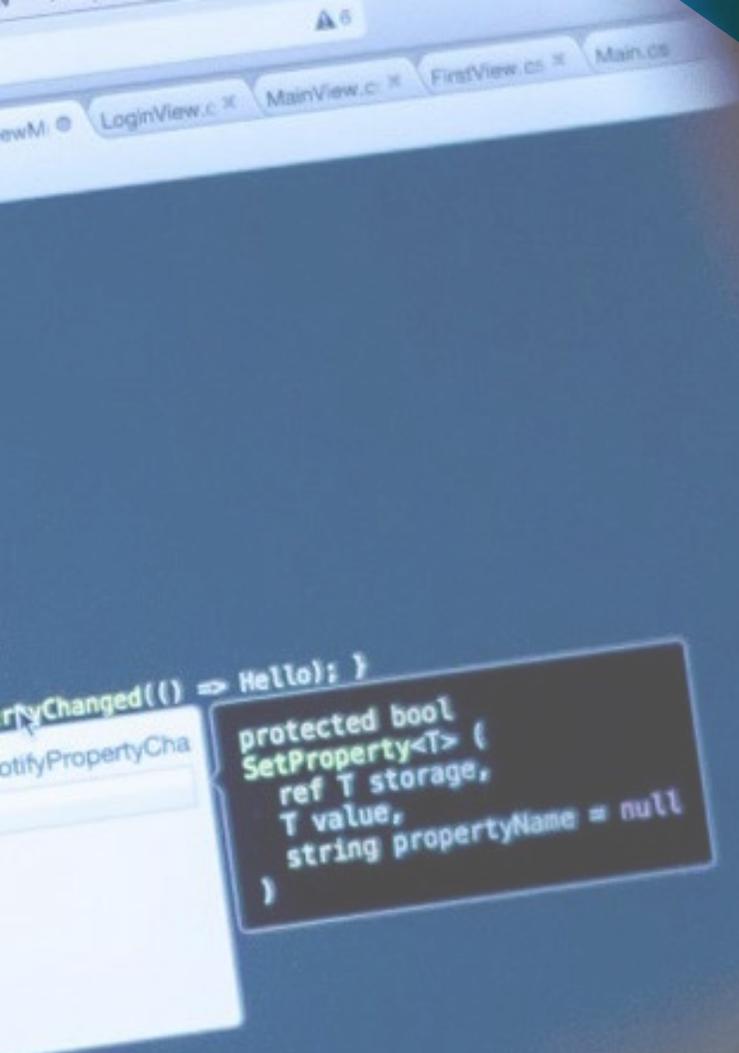
---

*pág. 28*

# 01 Presentación

Al adoptar enfoques avanzados en el diseño y la estructura del *frontend*, los desarrolladores pueden mejorar la experiencia del usuario al optimizar la velocidad de carga, la interactividad y la capacidad de respuesta de las aplicaciones. Además, la implementación de una arquitectura sólida y bien planificada facilita la escalabilidad y el mantenimiento a largo plazo del código y, al aprovechar tecnologías y herramientas avanzadas, como *frameworks*, APIs y metodologías de desarrollo ágiles, las organizaciones pueden ofrecer productos web de alta calidad. En este contexto, TECH ha concebido un programa integral 100% online, apoyado en la metodología innovadora *Relearning*, un enfoque disruptivo que minimiza considerablemente el tiempo requerido para largas sesiones de estudio y memorización.





“

*Gracias a este Curso Universitario 100% online, adquirirás las habilidades necesarias para crear aplicaciones web frontend eficientes, seguras y de alto rendimiento”*

La Arquitectura y Desarrollo Web Frontend Avanzado proporcionan una experiencia de usuario superior, al garantizar un diseño intuitivo, accesible y altamente interactivo. Además, optimiza el rendimiento del sitio web, implementando técnicas avanzadas de carga asíncrona y optimización de recursos. Esta disciplina también promueve la modularidad y la reutilización de código, lo que facilita la escalabilidad y el mantenimiento a largo plazo de las aplicaciones web.

Así nace este completo Curso Universitario, diseñado para proporcionar a los informáticos una comprensión integral y práctica de las estrategias y técnicas avanzadas en la arquitectura *frontend*. De esta forma, dominarán los principios fundamentales de la arquitectura *frontend*, así como a analizar y aplicar la gestión avanzada de estado en aplicaciones web. También se explorarán temas clave, como la optimización de rendimiento y la seguridad.

Asimismo, una parte fundamental del programa se centrará en la optimización de rendimiento en aplicaciones *frontend*, identificando y abordando cuellos de botella para mejorar la velocidad y la eficiencia del sitio web. Además, se enfatizará la importancia de asegurar políticas de seguridad en el *frontend*, cubriendo aspectos cruciales como la protección contra ataques de seguridad y la implementación de medidas de seguridad efectivas.

Finalmente, el curso se dedicará a compilar técnicas y herramientas de *testing*, permitiendo a los profesionales realizar pruebas exhaustivas y garantizar la calidad y fiabilidad de sus aplicaciones. Igualmente, se analizarán arquitecturas emergentes, como los micro *frontends* y las arquitecturas basadas en eventos, brindando a los egresados una comprensión avanzada de las tendencias actuales en el desarrollo web *frontend*.

De esta manera, TECH ha lanzado una certificación académica completamente virtual y altamente adaptable, en la que el alumnado solo precisará de un dispositivo electrónico con conexión a Internet para acceder a todos los materiales didácticos disponibles. A su vez, podrán aprovechar la innovadora metodología de *Relearning*, consistente en la repetición de conceptos esenciales para garantizar una asimilación óptima y orgánica del contenido.

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

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Arquitectura y Desarrollo Web Frontend Avanzado
- ♦ 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 Arquitectura y Desarrollo Web Frontend Avanzado son fundamentales para crear aplicaciones web innovadoras y competitivas, que proporcionen una experiencia de usuario excepcional. ¡Inscríbete ya!”*

“

*Dominarás técnicas y herramientas de testing para asegurar la calidad y fiabilidad del código frontend, gracias a una amplia biblioteca con innovadores recursos multimedia”*

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.

*Abordarás temas cruciales, como la gestión de estado, la optimización de rendimiento y la seguridad en aplicaciones web, todo a través de los mejores materiales didácticos, a la vanguardia tecnológica y educativa.*

*Analizarás detalladamente técnicas avanzadas de gestión de estado en aplicaciones frontend, así como estrategias de optimización de rendimiento. ¡Aprovecha esta oportunidad única que solo te ofrece TECH!*



# 02

## Objetivos

Los objetivos de este Curso Universitario están diseñados para proporcionar a los profesionales una comprensión profunda y práctica de los principios fundamentales y las técnicas avanzadas en el desarrollo *frontend*. De esta manera, este programa tiene como objetivo principal capacitar a los informáticos en la aplicación efectiva de estrategias de arquitectura *frontend*, incluida la gestión de estado, la optimización de rendimiento y la implementación de políticas de seguridad robustas. Así, a través de una combinación de teoría y práctica, los egresados adquirirán habilidades sólidas en el diseño y la construcción de aplicaciones web modernas, eficientes y seguras.



“

*Te capacitarás en la aplicación de estrategias y técnicas avanzadas en la arquitectura frontend, incluyendo la gestión de estado, la optimización de rendimiento y la implementación de políticas de seguridad”*



## Objetivos generales

---

- Facilitar el aprendizaje práctico de estrategias y técnicas avanzadas en la arquitectura *frontend*, incluyendo la gestión de estado, optimización de rendimiento y seguridad

“

*Serás capaz de enfrentar los desafíos del mundo real en el ámbito del desarrollo web frontend con confianza y competencia. ¿A qué esperas para matricularte?”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Dominar los principios de la arquitectura *frontend*
- ♦ Analizar la gestión avanzada de estado en aplicaciones *frontend*
- ♦ Examinar la optimización de rendimiento en aplicaciones *frontend*
- ♦ Asegurar políticas de seguridad en el *frontend*
- ♦ Compilar técnicas y herramientas de *testing*
- ♦ Explorar arquitecturas de micro *frontends* y arquitecturas basadas en eventos

# 03

## Dirección del curso

El cuadro docente detrás de este Curso Universitario está conformado por expertos altamente cualificados y experimentados en el campo del desarrollo web. De hecho, estos profesionales poseen un profundo conocimiento de las estrategias y técnicas avanzadas en la arquitectura *frontend*, así como una amplia experiencia práctica en la industria. Además, están comprometidos con la excelencia académica y la capacitación integral de los egresados, brindando una enseñanza dinámica y actualizada que incorpora los últimos avances y tendencias en el desarrollo web.



“

*Los docentes no solo te proporcionarán una instrucción teórica sólida, sino que también te ayudarán a desarrollar habilidades aplicables y relevantes para el mundo laboral actual”*

## 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. Zayat Mata, Ana

- ♦ Jefa de Equipo de Desarrollo de Software en Taric SAU
- ♦ Desarrolladora de Software en Taric SAU
- ♦ Máster en Ingeniería Informática por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Grado en Ingeniería Informática por la Universidad Autónoma de Madrid



# 04

## Estructura y contenido

El contenido abarcará una variedad de temas fundamentales y avanzados, necesarios para construir aplicaciones web modernas y altamente funcionales. Desde el dominio de los principios esenciales de la arquitectura *frontend*, hasta el análisis y la implementación de técnicas avanzadas de gestión de estado, rendimiento y seguridad, esta titulación académica ofrecerá una visión completa del panorama del desarrollo web. Así, los profesionales explorarán estrategias para optimizar el rendimiento de las aplicaciones *frontend*, asegurar políticas de seguridad efectivas y comprender la importancia del *testing* en la calidad del código.



“

*Profundizarás en las tendencias actuales y las herramientas necesarias para afrontar los desafíos del desarrollo web frontend con confianza y competencia. ¡Apuesta por TECH!”*

## Módulo 1. Arquitectura y Desarrollo Web *Frontend* Avanzado

- 1.1. Arquitectura *Frontend* avanzada
  - 1.1.1. Separación de preocupaciones
  - 1.1.2. Patrones de diseño y arquitectónicos
  - 1.1.3. MVC, MVP, MVVM
  - 1.1.4. *Singleton, Factory, Observer*
  - 1.1.5. Patrones funcionales
  - 1.1.6. Modularidad y componentización
- 1.2. Gestión de estado en *Frontend*
  - 1.2.1. Estrategias de manejo de estado
  - 1.2.2. Bibliotecas y *frameworks*
  - 1.2.3. Patrones y mejores prácticas
- 1.3. Optimización de rendimiento en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.3.1. Carga diferida y optimización de recursos
  - 1.3.2. Herramientas de análisis de rendimiento (*Profiling*)
  - 1.3.3. Estrategias de *caching* y *service worker*
  - 1.3.4. *Caching*
- 1.4. Seguridad en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.4.1. Prevención de ataques XSS y CSRF
  - 1.4.2. Manejo seguro de autenticación y sesiones
  - 1.4.3. Implementación de CSP
- 1.5. *Testing* y calidad de código en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.5.1. *Testing* automatizado (*Unit, Integration, E2E*)
  - 1.5.2. Herramientas de análisis de código
  - 1.5.3. Estrategias de *refactoring*
  - 1.5.4. Integración Continua y Entrega Continua (CI/CD)
- 1.6. *Micro Frontends*
  - 1.6.1. Arquitecturas
  - 1.6.2. Comunicación entre *Micro Frontends*
  - 1.6.3. Despliegue y versionado





- 1.7. Arquitecturas basadas en eventos en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.7.1. Patrones de comunicación asincrónica
  - 1.7.2. EventBus y manejo de eventos
  - 1.7.3. Aplicaciones *Frontend*
- 1.8. *Server-Side Rendering* (SSR) y *Static Site Generation* (SSG)
  - 1.8.1. Diferencias y aplicaciones
  - 1.8.2. Herramientas y *frameworks* (Next.js, Nuxt.js)
  - 1.8.3. SEO y optimización de carga
- 1.9. Desarrollo de Aplicaciones Progresivas (PWA) en *Frontend*
  - 1.9.1. *Service workers*
  - 1.9.2. Estrategias de *caching offline*
  - 1.9.3. Instalabilidad y acceso a hardware
- 1.10. Arquitectura de Aplicaciones de Una Sola Página (SPA) en Desarrollo Web *Frontend*
  - 1.10.1. *Routing* y *State Management*
  - 1.10.2. *Lazy Loading* y *Code Splitting*
  - 1.10.3. Manejo de formularios y validación

“ Abordarán arquitecturas emergentes, como los *micro frontends* y las basadas en eventos, siempre bajo la revolucionaria metodología *Relearning*, centrada en la reiteración de conceptos clave para asimilar los contenidos”

# 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

Este programa en Arquitectura y Desarrollo Web Frontend Avanzado 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 programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Arquitectura y Desarrollo Web Frontend Avanzado** emitido por TECH Universidad Tecnológica.

TECH Universidad Tecnológica, es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Arquitectura y Desarrollo Web Frontend Avanzado**

Modalidad: **100% Online**

Duración: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**





**Curso Universitario**  
Arquitectura y Desarrollo  
Web Frontend Avanzado

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

# Curso Universitario

Arquitectura y Desarrollo  
Web Frontend Avanzado