

# Curso Universitario

## Desarrollo del Back-end en Aplicaciones Web



## Curso Universitario Desarrollo del Back-end en Aplicaciones Web

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

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/desarrollo-back-end-aplicaciones-web](http://www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/desarrollo-back-end-aplicaciones-web)

# 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

Según datos de estudios de análisis recientes del sector informático, se espera que las oportunidades laborales para programadores de software aumenten notablemente en los próximos años. El papel de un desarrollador de Back-end es una habilidad fundamental en este campo. Las técnicas de desarrollo son altamente transferibles y permiten a los profesionales trabajar de forma remota o en una amplia variedad de industrias. Por ello TECH, junto con un equipo de docentes reputados, ha creado este programa donde el alumnado se acercará a las tecnologías de desarrollo más destacadas de la industria. Además, es una gran propuesta académica para adquirir las mejores y más adecuadas herramientas y tecnologías a través de una capacitación única y 100% online.



“

*Conviértete en un desarrollador de Back-end de primer nivel gracias a la titulación online más completa del panorama académico actual. Solo en TECH”*

El *Back-end* funciona como la arquitectura interna del sitio, asegurando que todos los elementos desarrollen la función correcta. Y es que, con el avance de las nuevas tecnologías, el porcentaje de empresas que ejercen sus funciones y proyectos sustentadas por una página web son incontables. Por lo tanto, esto lleva a entender que el campo de la informática tiene un componente internacional, que abre múltiples opciones laborales a los profesionales que apuesten decididamente por este sector.

Por esta razón, TECH ha desarrollado este programa 100% online, donde el egresado conseguirá desarrollar interfaces de aplicación (APIs) de distintos tipos a la vez que profundizará en el desarrollo de aplicaciones containerizadas. Todo ello le capacitará para manejar de manera experta los errores de app y sitios web, algo fundamental para la aplicación y ejecución correcta de cualquier plan tecnológico.

Una de las ventajas de formar parte de esta oportunidad académica única se basa en la comodidad y adaptabilidad que se proporciona. TECH es pionera en la implantación de la metodología pedagógica *Relearning*, la cual brinda contenido didáctico y multimedia de forma reiterada para ampliar y mejorar la asimilación de los conceptos. Todo ello complementado con casos prácticos refutados por los mejores expertos en la materia. Por consiguiente, es la ocasión perfecta para poder compaginar el aprendizaje con la vida personal.

Este **Curso Universitario en Desarrollo del Back-end en Aplicaciones Web** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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



*Destaca en uno de los sectores de mayor crecimiento y expansión en la mejor universidad online del mundo”*

“

*Impulsa tu carrera hacia el cambio y forma parte del crecimiento tecnológico. Matricúlate ahora”*

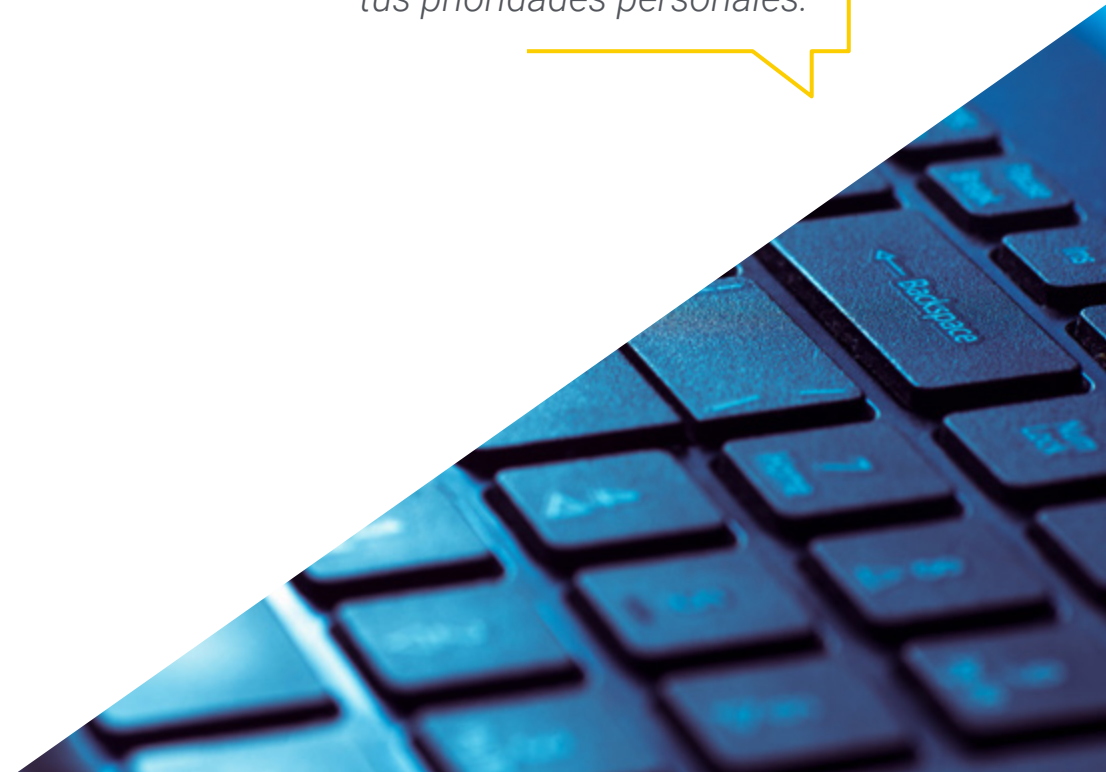
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

*Amplia tus conocimientos desarrollo y despliegue con contenedores y actualízate gracias al contenido innovador que TECH te proporciona.*

*Estudia donde y cuando quieras sin necesidad de sacrificar el resto de tus prioridades personales.*



# 02 Objetivos

El diseño de este Curso Universitario se ha llevado a cabo para dotar al alumnado de las destrezas y habilidades necesarias para convertirlo en un informático reputado en el campo del *Back-end*. A medida que el alumnado avance por el itinerario académico, explorará la escalabilidad y balanceo de carga al igual que ahondará en el uso de herramientas para medidas y pruebas de rendimiento. Dicho aprendizaje se llevará a cabo únicamente en 6 semanas con la mejor opción pedagógica del mercado.







“

*Para TECH tu eres su objetivo, se tú el tuyo  
y posíciónate a la cabeza de la informática”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre una arquitectura web avanzada
- ◆ Abordar el desarrollo de la parte *Back-end* de la aplicación web, revisando las tecnologías disponibles, los mecanismos de integración como APIs, colas de mensaje y eventos, y los procesos de despliegue y optimización
- ◆ Desarrollar los pasos necesarios para la creación del *Front-end* de la aplicación web, atendiendo tanto a aspectos de programación como a requisitos de accesibilidad, soporte multi-idioma y multi-plataforma
- ◆ Crear experiencias personalizadas, monitorizar y monetizar el uso de la web
- ◆ Consolidar las buenas prácticas de diseño y desarrollo de la aplicación con una gestión de proyecto que favorezca la iteración, integración y despliegue continuos





## Objetivos específicos

---

- ◆ Examinar las tecnologías y patrones del desarrollo *Backend-end*
- ◆ Desarrollar interfaces de aplicación (APIs) de distintos tipos
- ◆ Analizar los mecanismos de integración, como colas de mensajes y eventos
- ◆ Profundizar en el desarrollo de aplicaciones containerizadas
- ◆ Establecer los pasos para desplegar y ejecutar aplicaciones en el *Back-end*
- ◆ Identificar y resolver problemas de rendimiento en el *Back-end*
- ◆ Examinar las últimas tendencias en desarrollo de aplicaciones

“

*Conseguirás tus metas gracias a nuestras herramientas y en el camino te acompañarán los mejores expertos en Sistemas, Computación y Software”*

# 03

## Dirección del curso

Con el fin de proporcionar la más alta educación para todos, TECH destaca por tener un extenso y afamado grupo de expertos en Computación, los cuales aseguran un aprendizaje actualizado y funcional que conforma esta titulación. Estos profesionales encargados de dirigir este programa cuentan con una reconocida experiencia en el área de la Tecnología de la Comunicación al igual que han destacado en proyectos de empresas reconocidas nacional e internacionalmente. Todo ello, supone un aval para el egresado que desea obtener una enseñanza avanzada de la mano de los mejores.



```
23 #
24 # experiment - the Experiment this result is for
25 # observations: - an Array of Observations, in experiment
26 # control: - the control Observation
27 #
28 def initialize(experiment, observations = [], control = nil)
29   @experiment = experiment
30   @observations = observations
31   @control = control
32   @candidates = observations - [control]
33   evaluate_candidates
34
35   freeze
36 end
37
38 # Public: the experiment's context
39 def context
40   experiment.context
41 end
42
43 # Public: the name of the experiment
44 def experiment_name
45   experiment.name
46 end
47
48 # Public: wa
49 def match
--
lib/scienti
```



*Aprende de los mejores en Desarrollo de Back-en en Aplicaciones Web y evoluciona dentro de la Tecnología de la Comunicación”*

## Dirección



### Dr. Pantaleón García del Valle, Eduardo

- ♦ *Solutions Architect* en Amazon Web Services (AWS)
- ♦ *Solutions Architect* en Liferay, Inc
- ♦ *Technical Manager* en Jungheinrich AG
- ♦ *Senior Software Engineer y Team Manager* en Liferay
- ♦ Jefe de proyecto en Protecmedia
- ♦ Organización e impartición de webinars técnicos online dentro del programa *Customer Proficiency Plan* de AWS
- ♦ Miembro del programa de Mentoring Alumni de la Universidad Carlos III de Madrid, para el asesoramiento profesional a estudiantes y recién graduados
- ♦ Graduado en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Doctor en Software, Sistemas y Computación por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster en Lenguajes y Sistemas Informáticos por la Universidad Nacional de Educación a Distancia - UNED
- ♦ Executive Data Science Specialization por la Universidad Johns Hopkins



## Profesores

### Dña. Portalatín Romero, Isabel

- ◆ Ingeniera Informática
- ◆ Responsable de ofertas en el área de Informática a diferentes Organismos Públicos y Privados
- ◆ Docente online en disímiles programas de Formación Profesional
- ◆ Ingeniería Técnica en Informática De Gestión por la Escuela Universitaria Politécnica de Informática de la Universidad de Extremadura

### 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



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

# 04

## Estructura y contenido

El temario desarrollado para este programa está compuesto por 1 Módulo que dotará al egresado de los conocimientos con mayor relevancia en el área de *Back-end*. Así mismo, el egresado adquirirá los recursos didácticos necesarios que colocarán como experto en el sector. Por esta razón, este programa está compuesto por un temario muy variado focalizado en la fácil asimilación de los conceptos en torno a lenguajes de programación, en el desarrollo de Interfaces de Programación de Aplicaciones (API) REST o las últimas tendencias en esta área. Todo esto, dotado de apoyos complementarios que ayudan en el aprendizaje de la manera más actualizada y veraz.





“

*Un plan de estudios adaptado a tus necesidades  
con una empleabilidad garantizada dentro del  
sector tecnológico”*

## Módulo 1. Desarrollo del *Back-end* de la aplicación

- 1.1. Tecnologías de desarrollo *Back-end*
  - 1.1.1. Lenguajes de programación
  - 1.1.2. Frameworks y librerías
  - 1.1.3. Gestión de dependencias
- 1.2. Patrones de desarrollo *Back-end*
  - 1.2.1. SOLID
  - 1.2.2. Microservicios
  - 1.2.3. *API-first*
- 1.3. Desarrollo de Interfaces de Programación de Aplicaciones (API) REST
  - 1.3.1. *Statefulness* y *statelessness*
  - 1.3.2. Métodos y respuestas en HTTP
  - 1.3.3. Paginación, documentación y versionado
- 1.4. Otros tipos de APIs
  - 1.4.1. GraphQL
  - 1.4.2. Websockets
  - 1.4.3. gRPC
- 1.5. Colas de mensajes
  - 1.5.1. Colas de Mensajes
  - 1.5.2. Patrones y casos de uso
  - 1.5.3. Soluciones disponibles
- 1.6. Arquitecturas basadas en eventos
  - 1.6.1. Arquitecturas basadas en eventos
  - 1.6.2. Capas del flujo de eventos
  - 1.6.3. Patrones y casos de uso
- 1.7. Desarrollo de aplicaciones con contenedores
  - 1.7.1. Contenedores
  - 1.7.2. Desarrollo y despliegue con contenedores
  - 1.7.3. Herramientas para gestión de contenedores



- 1.8. Despliegue y ejecución de aplicaciones *Back-end*
  - 1.8.1. Empaquetado
  - 1.8.2. Servidores de web
  - 1.8.3. Servidores de aplicaciones
- 1.9. Optimización y rendimiento en *Back-end*
  - 1.9.1. Escalabilidad y balanceo de carga
  - 1.9.2. Limitación de peticiones y procesamiento asíncrono
  - 1.9.3. Herramientas para medidas y pruebas de rendimiento
- 1.10. Tendencias en el desarrollo de Aplicaciones Web
  - 1.10.1. Generación de aplicaciones con sistemas *low-code* y *no-code*
  - 1.10.2. Asistencia al desarrollo mediante IA Generativa. Github Copilot
  - 1.10.3. Gartner Hype Cycle



*Estás ante un programa universitario adaptado a tus necesidades, tú marcas tus propios horarios de estudio"*

# 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 Desarrollo del Back-end en Aplicaciones Web 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 Desarrollo del Back-end en Aplicaciones Web** 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 Desarrollo del Back-end en Aplicaciones Web**

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 Desarrollo del Back-end en Aplicaciones Web

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

# Curso Universitario

## Desarrollo del Back-end en Aplicaciones Web