

Curso Universitario

Procesamiento de Datos en Streaming



Curso Universitario Procesamiento de Datos en Streaming

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

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/procesamiento-datos-streaming

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

Entidades financieras o grandes compañías *e-commerce* son solo algunas de las entidades que ya emplean Procesamientos de Datos en Streaming. Un avance tecnológico que viene aparejado a la irrupción del *Big Data* y que requiere de personal especializado para su correcto tratamiento. Este programa invita al profesional de la Informática a zambullirse en la tecnología más puntera en esta área y a conseguir un conocimiento más amplio en la programación *Cloud* en tiempo real. Todo ello podrá lograrlo gracias al amplio contenido multimedia y a una modalidad completamente online, que concede libertad para adquirir el aprendizaje en cualquier momento y lugar.



“

Trabajar correctamente el Procesamiento de Datos en Streaming supone un desafío para cualquier profesional informático. Especialízate con este Curso Universitario y supérate”

En este Curso Universitario, el profesional de la Informática será capaz de ofrecer a las empresas y organizaciones un Procesamiento de Datos en Streaming eficaz, para que puedan aprovechar toda la información posible de sus clientes y ofrecerles la mejor experiencia posible. Todo ello se logra con una correcta recolección, estructuración, procesado e interpretación de cualquier fuente de datos.

En este programa se profundizará en los principales usos del Procesamiento de Datos en Streaming. El alumnado realizará un análisis estadístico previo y un estudio sobre los diferentes módulos de programación, que le permitirán observar y comprender el procesado de datos. Más allá del dominio de la técnica, este Curso Universitario emplaza al profesional a reflexionar sobre la información, sus ventajas y desventajas éticas.

Una gran oportunidad para que el profesional de la Informática profundice en un campo que le llevará a consolidar unos conocimientos actualizados sobre los entornos *Cloud* y que le permitirá progresar en su área. La modalidad 100% online que ofrece TECH le da la posibilidad de acceder, desde cualquier dispositivo con conexión a internet, a los vídeos-resúmenes, lecturas complementarias y casos prácticos en cualquier momento y sin horarios fijos. De esta forma, el alumnado dispone de mayor flexibilidad para lograr una completa especialización.

Este **Curso Universitario en Procesamiento de Datos en Streaming** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en programación *Cloud*
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información técnica 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



Domina las principales aplicaciones de datos en streaming: Apache Spark Streaming, Kafka Stream y Flink Stream, y supera a tu competencia”

“

¿Quieres especializarte en el Procesamiento de Datos en Streaming? El SQL se convertirá en tu herramienta y lenguaje predilecto, comprendiendo cómo Spotify o Deezer emplean y desarrollan sus datos”

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.

Instagram, Netflix y Panda 3D han sido programados con Python. Aprende en este curso a analizar los datos y obtén aplicaciones empresariales fiables.

Conviértete en un experto en Maching Learning y la modelización predictiva avanzada a través de este Curso Universitario.



02

Objetivos

Durante las 6 semanas de duración de este Curso Universitario, el profesional de la Informática será capaz de desarrollar los fundamentos claves de estadística, *Maching Learning* y minería de datos para su comprensión y análisis. Además, conocerá el contexto actual y los usos en el ámbito nacional del Procesamiento de Datos en Streaming. Los estudios de casos prácticos y un equipo docente altamente cualificado ayudarán al alumnado a avanzar en su ámbito profesional.



“

Profundiza en este Curso Universitario en los principales lenguajes de programación en Big Data y progresa en tu carrera profesional”



Objetivos generales

- ◆ Analizar los diferentes enfoques para la adopción de la nube y sus contextos
- ◆ Adquirir conocimiento especializado para determinar la *Cloud* adecuada
- ◆ Desarrollar una máquina virtual en Azure
- ◆ Establecer las fuentes de amenazas en el desarrollo de aplicaciones y las mejores prácticas a aplicar
- ◆ Evaluar las diferencias en las implementaciones concretas de diferentes vendedores de *Cloud* pública
- ◆ Determinar las diferentes tecnologías aplicadas a contenedores
- ◆ Identificar los aspectos clave en la adopción de una estrategia de adopción *Cloud-Native*
- ◆ Fundamentar y evaluar los lenguajes de programación más utilizados en *Big Data*, necesarios para el análisis y procesamiento del dato





Objetivos específicos

- ◆ Analizar el proceso de recolección, estructuración, procesado, análisis e interpretación de los datos Streaming
- ◆ Desarrollar los principios del procesamiento en Streaming, el contexto actual y los casos de uso actuales en el marco nacional
- ◆ Desarrollar fundamentos clave de estadística, *Maching earning*, minería de datos y modelización predictiva para la comprensión del análisis y procesado de los datos
- ◆ Analizar los principales lenguajes de programación en *Big Data*
- ◆ Examinar los fundamentos de Apache Spark Streaming, Kafka *Stream* y Flink *Stream*

“

Da el paso que estabas buscando en el sector Cloud. Logra tus objetivos con este Curso Universitario. Matricúlate ya”

03

Dirección del curso

El equipo docente que selecciona TECH en todas sus titulaciones ha superado un filtro de selección exhaustivo, donde se valora la enseñanza académica y su experiencia profesional. En este caso, el alumnado tiene a su disposición a un profesorado brillante en los entornos *Cloud* y *Big Data*. La implicación de los docentes y su cercanía, le permitirán al profesional de la Informática avanzar más rápidamente y con conocimientos sólidos en un área con gran demanda en el sector tecnológico.



“

TECH pone a tu disposición un equipo docente referente en el sector para que te acompañen en esta titulación. Logra tus objetivos con los mejores”

Dirección



D. Bressel Gutiérrez-Ambrossi, Guillermo

- ♦ Especialista en Administración de Sistemas y Redes Informáticas
- ♦ Administrador de Storage y Red SAN en Experis IT (BBVA)
- ♦ Administrador de Redes en IE Business School
- ♦ Graduado Superior en Administración de Sistemas y Redes Informáticas en ASIR
- ♦ Curso Ethical Hacking en OpenWebinar
- ♦ Curso Powershell en OpenWebinar

Profesores

Dña. Rodríguez Camacho, Cristina

- ♦ Consultora de Apis y desarrolladora de microservicios en Inetum
- ♦ Graduada en Ingeniería de la Salud, con mención en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Málaga
- ♦ Máster en Blockchain y Big Data por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Experto en Devops & Cloud por la UNIR



04

Estructura y contenido

El temario de este Curso Universitario está estructurado en tres bloques que profundizan en el campo *Big Data*. Inicialmente aborda el *Storage* en *Cloud Azure*, una de las soluciones de almacenamientos de datos en la nube más fiables y económicas del mercado. Asimismo, en este programa tendrá gran importancia la gestión correcta de los datos y su procesamiento en Streaming. Todo ello con un contenido rico en videorresúmenes, lecturas complementarias y ejemplos prácticos que facilitarán el aprendizaje, llevando al alumnado a alcanzar sus metas.





“

Un sector altamente competitivo requiere de profesionales ampliamente especializados. No te quedes atrás en esta carrera”

Módulo 1. Programación *Cloud* en tiempo real. Streaming

- 1.1. Procesamiento y estructuración de la información en Streaming
 - 1.1.1. Proceso de recolección, estructuración, procesado, análisis e interpretación de los datos
 - 1.1.2. Técnicas de procesamiento de datos en Streaming
 - 1.1.3. Procesamiento en Streaming
 - 1.1.4. Casos de uso del procesamiento en Streaming
- 1.2. Estadística para la comprensión del flujo del dato en Streaming
 - 1.2.1. Estadística descriptiva
 - 1.2.2. Cálculo de probabilidades
 - 1.2.3. Inferencia
- 1.3. Programación con Python
 - 1.3.1. Tipología, condicionales, funciones y bucles
 - 1.3.2. NumPy, Matplotlib, DataFrames, ficheros CSV y formatos .json
 - 1.3.3. Secuencias: listas, bucles, ficheros y diccionarios
 - 1.3.4. Mutabilidad, excepciones y funciones de orden superior
- 1.4. Programación con R
 - 1.4.1. Programación con R
 - 1.4.2. Vectores y factores
 - 1.4.3. Matrices y *Arrays*
 - 1.4.4. Listas y Dataframe
 - 1.4.5. Funciones
- 1.5. Base de datos SQL para el Procesamiento de Datos en Streaming
 - 1.5.1. Base de datos SQL
 - 1.5.2. Modelo entidad-relación
 - 1.5.3. Modelo relacional
 - 1.5.4. SQL
- 1.6. Base de datos NoSQL para el Procesamiento de Datos en Streaming
 - 1.6.1. Base de datos NoSQL
 - 1.6.2. MongoDB
 - 1.6.3. Arquitectura MongoDB
 - 1.6.4. Operaciones CRUD
 - 1.6.5. *Find*, proyecciones, Indexes Aggregation y cursores
 - 1.6.6. Modelo de datos





- 1.7. Minería de datos y modelización predictiva
 - 1.7.1. Análisis multivariante
 - 1.7.2. Técnicas de reducción de la dimensión
 - 1.7.3. Análisis clúster
 - 1.7.4. Series
- 1.8. *Maching Learning* para Procesamiento de Datos en Streaming
 - 1.8.1. *Maching Learning* y modelización predictiva avanzada
 - 1.8.2. Redes neuronales
 - 1.8.3. *Deep Learning*
 - 1.8.4. *Bagging* y *Random Forest*
 - 1.8.5. *Gradient Bosting*
 - 1.8.6. SVM
 - 1.8.7. Métodos de ensamblado
- 1.9. Tecnologías en el procesamiento de datos en Streaming
 - 1.9.1. Spark Streaming
 - 1.9.2. Kafka Streams
 - 1.9.3. Flin k Streaming
- 1.10. Apache Spark Streaming
 - 1.10.1. Apache Spark Streaming
 - 1.10.2. Componentes de Spark
 - 1.10.3. Arquitectura de Spark
 - 1.10.4. RDD
 - 1.10.5. SPARK SQL
 - 1.10.6. *Jobs, Stages y Tasks*



Vídeo resúmenes, material interactivo y lecturas esenciales, todo a tu disposición y a cualquier hora para que aprendas a tu ritmo con TECH”

05

Metodología de estudio

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

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



“

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

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

“

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

Case studies o Método del caso

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

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

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



Método Relearning

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

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

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

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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



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



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

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

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



Lecturas complementarias

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





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



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 nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

Titulación

El Curso Universitario en Procesamiento de Datos en Streaming garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Procesamiento de Datos en Streaming** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Procesamiento de Datos en Streaming**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



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



Curso Universitario

Procesamiento de Datos en Streaming

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

Curso Universitario

Procesamiento de Datos en Streaming