



Bienvenidos al curso **Procesamiento de datos en tiempo real con Apache Kafka**. Encontrarás esta guía en el temario del curso para que puedas consultarla en cualquier momento.

N.º Horas: 30 Fecha Inicio: X Fecha Fin: X

Objetivos del curso

Hola y bienvenido a este curso de Apache Kafka. En este curso aprenderás desde cero a trabajar con Apache Kafka, uno de los sistemas de procesamiento de datos en tiempo real más utilizados en el mundo.



El curso contendrá partes teóricas, para familiarizarnos con los conceptos clave de Apache Kafka, además de partes prácticas.

Podrás seguir estas lecciones prácticas intercaladas con las lecciones teóricas en las que aprenderemos a instalar todos los componentes del sistema y a usar las herramientas disponibles de línea de comandos.

También, el curso contiene secciones de desarrollo de aplicaciones que interactúan con Apache Kafka, como consumidores y productores de datos. En estas lecciones se adjuntan los bloques de código usados para que te resulte más sencillo seguir las explicaciones y las pruebas.

Tras las lecciones de desarrollo, hablaremos de las operaciones de mantenimiento y de administración del sistema, las arquitecturas más comunes y de complementos de Apache Kafka como Schema Registry, Kafka Connect, Kafka Streams, KSQL y Mirror Maker.

Por último, el curso incluye un sencillo proyecto de lectura y procesamiento de tweets en tiempo real en la que pondremos en uso los conocimientos que hemos aprendido. Usaremos las APIs de Productor, de Consumidor y de Kafka Streams.

Es un curso fundamental para quien desee implementar sistemas escalables de procesamiento de datos en tiempo real.

¿Para quién es este curso?

- Interesados en implementar sistemas de procesamiento en tiempo real
- Interesados en aprender a implementar aplicaciones con Apache Kafka

Requisitos

Para seguir el curso solamente serán necesarios conocimientos básicos de shell y de Java, el lenguaje que usaremos para implementar los ejemplos y aplicaciones.

Plataforma de formación

Cada alumno ha recibido un email con los datos de acceso a la plataforma. Además de a este curso todos los alumnos matriculados con TrainingIT tienen acceso al curso "**Conociendo la plataforma TrainingIT**". Este curso está conformado por una serie de videos cortos donde se explican las principales funcionalidades de la plataforma.

Resumen de contenidos

El curso está dividido en **5 módulos** temáticos. Puedes consultar el temario al final de esta guía.

En cada módulo puede encontrar diferentes elementos:

-Apuntes de la lección

-Videos teórico-prácticos

-Código de la lección

- Test

- Otros recursos

Además, el curso cuenta con un **ejercicio práctico voluntario** que se debe desarrollar durante el curso y que el profesor corregirá y evaluará al finalizar el curso.

Profesor

Hola, Soy **Óscar Fernández**, ¡me alegro de que estés aquí ya que eso significa que te interesa o que te apasiona el Big Data!



Soy un ingeniero de datos que vive en Madrid.

Me dedico a ayudar a organizaciones a sacar partido de las nuevas tecnologías relacionadas con **Big Data y Cloud**. Estudié en la Universidad Politécnica de

Madrid Ingeniería Informática y posteriormente me especialicé en Sistemas Distribuidos y Big Data.

Siempre he pensado que la tecnología tiene un impacto enorme en la sociedad y en el mundo entero. No parece que nada de esto vaya a detenerse, y toda esta transformación en el tratamiento de los datos actuará como un soporte para el desarrollo de avanzada inteligencia artificial en el futuro.

Enrique Pascual y **Beatriz Pino**, actuarán como gestores del curso en todo lo relacionado con la plataforma de formación. Te puedes poner en contacto vía mensaje a través de la plataforma, o directamente en epascual@trainingit.es o bpino@trainingit.es.

A todos ellos los puedes encontrar en la sección “**Participantes**” del curso con sus respectivos roles.

Calendario del curso

El curso comienza el **X** y la fecha de finalización será el **X**, último día en que se podrá entregar la práctica final.

A partir de esa fecha los profesores dejarán de participar en los foros del curso.

Si no lo terminas a tiempo, seguirás teniendo acceso a la plataforma con todo el material disponible. Pero no tendrás a los profesores a tu disposición, aunque sí a otros alumnos que puedan estar en tu misma situación.

Para facilitar el seguimiento del mismo se establece un calendario de temas que semanalmente será anunciado en la plataforma. No obstante, a ser un curso online cada alumno puede seguir el ritmo que mejor se adapte a sus necesidades.

Mediante el foro de avisos se os informará todas las semanas de la programación del curso. En el calendario de la plataforma tendréis marcadas todas las fechas importantes del curso.

Consejos para aprovechar tu curso

1. Lee toda la documentación relacionada con el curso

Antes de comenzar, dedica tiempo a revisar toda la información proporcionada: guías, temarios, requisitos técnicos, y objetivos del curso. Esto te dará una visión clara de lo que se espera de ti y cómo organizarte.

2. Utiliza un segundo monitor

Si es posible, configura un segundo monitor. Esto te permitirá seguir las clases en uno mientras practicas o tomas apuntes en el otro, optimizando tu experiencia de aprendizaje.

3. Revisa los temas y sus elementos antes de empezar

Antes de ver las clases, explora los materiales asociados a cada tema: videos, lecturas, ejercicios, o recursos adicionales. Esto te ayudará a identificar conceptos clave y planificar tu aprendizaje.

4. Haz un primer visionado de los videos

Visualiza los videos del curso de manera inicial, prestando atención al contenido global. No te preocupes por detenerte en cada detalle; el objetivo es obtener una comprensión general del tema.

5. Realiza un segundo visionado siguiendo los pasos del profesor

En el segundo visionado, pausa el video según sea necesario y sigue los pasos del instructor. Reproduce las explicaciones en tu entorno, asegurándote de comprender y aplicar los conceptos explicados.

6. Practica lo aprendido con otros casos y busca información adicional

No te limes a los ejercicios del curso. Aplica los conocimientos adquiridos en casos prácticos nuevos. Además, complementa tu aprendizaje investigando en internet, explorando foros, blogs, y tutoriales relacionados con los temas del curso.

7. Participa activamente en el foro del curso

El foro del curso es una herramienta fundamental para resolver dudas, compartir experiencias y aprender en comunidad. Úsalo para plantear preguntas claras y específicas sobre los temas del curso, mencionando el módulo o ejercicio en cuestión para facilitar la respuesta del profesor. Antes de preguntar, revisa si alguien ya ha planteado una duda similar, y si tienes conocimientos o experiencias útiles, comparte tus propias respuestas para contribuir al aprendizaje de tus compañeros. Además, aprovecha el feedback del profesor, que estará disponible para aclarar conceptos y guiarte en tu progreso, enriqueciendo aún más la experiencia formativa

Tutorías

El "**Foro de Dudas y Consultas**" es el centro de las tutorías del curso. Todas tus dudas relacionadas con el temario debes plantearlas en el foro ya que también ayudarán a otros compañeros, y otros compañeros podrán ayudarte a ti.

Al tratarse de un foro no existe un horario de tutorías. Se responderá en un plazo de 24 horas laborables. **Utilizad siempre el foro.**

Enrique Pascual y **Beatriz Pino**, actuarán como gestores del curso en todo lo relacionado con la plataforma de formación. Te puedes poner en contacto vía mensaje a través de la plataforma, o directamente en **epascual@trainingit.es** o **bpino@trainingit.es**.

Práctica final voluntaria y examen teórico

El curso cuenta con un **ejercicio práctico final voluntario** que será corregido por el profesor.

Durante el curso se realizarán varias **pruebas de conocimientos obligatorias** mediante un examen de autoevaluación con preguntas tipo test.

Evaluaciones

En el curso habrá dos áreas de evaluación cada una con una influencia en la nota final del curso:

- **Práctica final: 40%**
- **Examen teórico: 60%**

Las calificaciones se podrán visualizar en el apartado “**Calificaciones**” del curso.

Certificado

El curso ofrece dos tipos de certificados:

- **Certificado de asistencia:** para aquellos alumnos que realicen el curso, pero no entreguen el ejercicio práctico voluntario.
- **Diploma acreditativo:** con evaluación positiva en las actividades realizadas en el curso para aquellos alumnos que realicen el ejercicio práctico y cuya calificación final de curso (Test+ Práctica) sea superior a 6.

Los certificados se entregarán una vez finalice el plazo del curso y se revisen que se cumplen todas las condiciones.

Bonificación

Para la evaluación y seguimiento del alumnado, la plataforma de Teleformación provee dos tipos de mecanismos distintos:

Sistemas de control internos del Aula Virtual. La plataforma registra la actividad del alumno dentro de la plataforma, obteniendo datos como:

- ***Acceso del alumno a los distintos módulos del curso***
- ***Días de acceso y clics realizados dentro del curso***
- ***Tiempo total empleado en el curso***
- ***Seguimiento de las lecciones visualizadas***
- ***Seguimiento de los recursos utilizados***
- ***Evaluación obtenida en cuestionarios de autoevaluación***

Los alumnos que vayan a bonificar el curso a través de sus empresas deberán cumplir lo siguiente:

- Completar al menos el **75% de las actividades** del curso.
- Completar al menos el **75% de las pruebas** obligatorias del curso (test)
- Los **tiempos de conexión** a la plataforma deben ser iguales o superiores al **75%** del tiempo de estudio estimado del curso (el tiempo estimado de estudio se indica en la cabecera de esta guía y en la cabecera del propio curso).

Los alumnos pueden observar su progreso en el curso dentro de la plataforma en los bloques “**Dedicación al curso**” y “**Estado de Finalización**” que aparece en los menús laterales de la derecha de la pantalla.



- Desplegar menú lateral.

| Acerca de TrainingIT

TrainingIT es una iniciativa para ofrecer formación especializada IT de alta calidad y bonificable por Fundae.

Descubre nuestros cursos online creados por especialistas en sus materias en www.trainingit.es.

Queremos formar a los mejores profesionales para que no se diga que en España no hay talento.

Te agradecemos que hayas confiado en TrainingIT para tu formación. Esperamos que este curso sea de tu agrado y que te ayude en tu carrera profesional.

Un saludo,

Enrique Pascual

epascual@trainingit.com

Gestor de Curso

Temario

1. Introducción al curso

- 1.1 Introducción al curso y a tu instructor
- 1.2 Presentación del curso
- 1.3 ¿Qué es Apache Kafka?

2. Componentes y arquitectura

- 2.1 Introducción a Apache Kafka
- 2.2 Topics y particiones
- 2.3 Instalación de Apache Zookeeper
- 2.4 Instalación de clúster local de apache kafka
- 2.5 Instalación de Kafka en Windows
- 2.6 Comandos Útiles de Apache Kafka
- 2.7 Kafka-topics
- 2.8 Brokers y replicación
- 2.9 Productores y claves
- 2.10 Consumidores y grupos de consumidores
- 2.11 Productor y consumidor de terminal
- 2.12 Garantías de entrega y transacciones
- 2.13 Otras herramientas y utilidades
- 2.14 Apache Zookeeper

3. Desarrollo con Kafka

- 3.1 Introducción, recursos, creación de proyecto Java
- 3.2 Productor en Java
- 3.3 Consumidor en Java
- 3.4 Código para Apache Kafka

4. Complementos y operaciones con Kafka

- 4.1 Schema Registry
- 4.2 Kafka Connect
- 4.3 Kafka Streams
- 4.4 KSQL
- 4.5 Mirroring y Multi-cluster
- 4.6 Mirror Maker

5. Proyecto con Apache Kafka

- 5.1 Introducción al Proyecto
- 5.2 Implementación del Productor
 - 5.2.1 Implementación del Productor (Twitter API)
- 5.3 Implementación del Consumidor
- 5.4 Ejecución