

# OSDA-28 - APACHE KAFKA

Categoria: **Data & Artificial Intelligence**

## INFORMAZIONI SUL CORSO



**Durata:**  
3 Giorni



**Categoria:**  
Data & Artificial  
Intelligence



**Qualifica Istruttore:**  
Docente Senior (min.  
5 anni)



**Dedicato a:**  
Professionista IT



**Produttore:**  
PCSNET

## OBIETTIVI

Apprendere l'architettura e il funzionamento di Apache Kafka per processare streaming di dati in real-time attraverso il modello Publish/Subscribe.

## PREREQUISITI

- Utilizzo di Linux da riga di comando.
- Preferibilmente, conoscenza del modello Publish/Subscribe per la messaggistica.

## CONTENUTI

### Modulo 1: Introduzione a Kafka

- Cos'è Kafka e quando usarlo
- Architettura: broker, topic, partition, replica
- Differenze tra Kafka e altri sistemi di messaggistica

### Modulo 2: Setup e primi passi

- Installazione e configurazione base (local e cluster)
- Uso della CLI: kafka-topics, kafka-console-producer, kafka-console-consumer
- Creazione e gestione dei topic

### Modulo 3: Producer e Consumer API

- Producer: configurazione, invio messaggi, chiavi e partizionamento
- Consumer: gruppi, offset, commit manuale e automatico
- Serializzazione e deserializzazione (JSON, Avro)

### Modulo 4: Kafka Streams e KSQL

- Introduzione a Kafka Streams API
- Operazioni su stream: map, filter, join, window
- KSQL: query SQL-like su stream e topic
- Esercitazione: mini-pipeline di trasformazione dati

### Modulo 5: Integrazione e casi d'uso

- Kafka Connect: connettori per database, file, REST
- Integrazione con Spark, Flink, PostgreSQL, Elasticsearch
- Pattern architetturali: event sourcing, CQRS, microservizi

#### **Modulo 6: Amministrazione base**

- Monitoraggio con Kafka Manager e JMX
- Retention, cleanup e configurazioni di storage
- Sicurezza: ACL, autenticazione e cifratura
- Backup e recovery dei topic

### **INFO**

**Materiale didattico:** Materiale didattico e relativo prezzo da concordare

**Costo materiale didattico:** NON incluso nel prezzo del corso

**Natura del corso:** Operativo (previsti lab su PC)