

CURSO DE

Automatización y Contenedores (Docker y Kubernetes)

Contenido

1. Automatización con Bash y Python

- Scripts para tareas repetitivas
- Automatización de backups y despliegues
- Lectura y escritura de archivos

2. Docker desde cero

- Introducción a contenedores
- ¿Qué es un contenedor?
- Diferencias clave entre contenedores y máquinas virtuales

2.2. Primeros pasos con Docker

- Instalación y configuración en Windows / Linux
- Ejecución de contenedores básicos:
 - hello-world
 - servidores simples
- Comandos esenciales:
 - docker run, docker ps, docker stop, docker logs

2.3. ¿Qué es una imagen Docker?

- Construcción de imágenes paso a paso
- Introducción a Dockerfile:
- FROM, RUN, COPY, CMD, EXPOSE

2.4. Gestión de datos: Volúmenes y persistencia

- Problema: pérdida de datos en contenedores
- Solución:
 - Volúmenes Docker
 - Bind mounts

2.5. Docker Compose (multi-contenedores)

- ¿Qué es docker-compose y por qué es clave?
- Definición de servicios con docker-compose.yml
- Levantar entornos completos con un solo comando

3. Primeros pasos con Kubernetes

- Arquitectura de k8s
- Pods, Deployments y Services
- Minikube y kubectl
- YAML para despliegue

Proyecto de módulo: Contenerizar la app del módulo anterior y desplegarla en Kubernetes local usando Minikube.

Preguntas frecuentes

- o **¿En qué sistema operativo se realizarán las prácticas?**
El curso utiliza principalmente Linux como entorno de práctica, aunque se explicará brevemente cómo instalar las herramientas en Windows y macOS.
- o **¿Es necesario tener experiencia previa en programación?**
No es requisito avanzado, pero es recomendable contar con conocimientos básicos de Bash o Python para aprovechar mejor los ejercicios de automatización.
- o **¿Se cubrirán únicamente Docker y Kubernetes o también otras tecnologías como Podman?**
El enfoque principal será Docker y Kubernetes, pero se hará una breve comparación con alternativas como Podman y Docker Swarm para entender diferencias.
- o **¿Necesito una computadora muy potente para seguir el curso?**
Se recomienda al menos 8 GB de RAM y procesador de 4 núcleos para trabajar cómodamente con Docker y Minikube.
- o **¿Se requiere conexión a internet constante?**
Sí, ya que se descargarán imágenes de contenedores y se utilizarán repositorios en línea.
- o **¿Puedo seguir el curso si uso Windows?**
Sí, se explicará cómo usar Docker Desktop en Windows y macOS, además de entornos Linux nativos o virtualizados.
- o **¿El curso incluye Kubernetes en la nube (AWS, GCP, Azure)?**
El curso se centra en Kubernetes local con Minikube. Se dará una introducción a los servicios en la nube, pero no forman parte del programa práctico.
- o **¿Qué nivel de conocimiento en Linux debo tener?**
Conocimientos básicos son suficientes, se explicará lo necesario para la gestión de archivos, permisos y comandos esenciales.
- o **¿Qué pasa si nunca usé Docker antes?**
No hay problema, el curso arranca desde cero explicando qué son los contenedores y cómo se diferencian de las máquinas virtuales.

o **¿Se realizarán proyectos prácticos?**

Sí, hasta el final del módulo se desarrollará un proyecto, culminando con la contenerización y despliegue de una aplicación en Kubernetes con Minikube.

o **¿Se usará únicamente línea de comandos o también herramientas gráficas?**

La mayor parte se realizará con terminal (CLI), aunque se presentarán algunas herramientas gráficas complementarias para visualizar contenedores y clústeres.

o **¿Qué lenguajes de scripting se utilizarán para la automatización?**

Se trabajará con Bash y Python, mostrando ejemplos prácticos para automatizar backups, despliegues y manipulación de archivos.

o **¿Se explicará cómo escribir y entender archivos YAML para Kubernetes?**

Sí, YAML es una parte esencial y se enseñará desde lo más básico hasta el despliegue de Pods, Deployments y Services.

o **¿Se entregará material de apoyo y ejemplos de código?**

Sí, se compartirán guías, scripts de ejemplo, Dockerfiles y archivos YAML listos para ser probados en su propia computadora.