

CURSO de ESPECIALIZACIÓN en:

DevOps

MÓDULOS	Fundamentos de DevOps y CI/CD Inicial	3 SEMANAS
	Automatización y Contenedores (Docker y Kubernetes)	3 SEMANAS
	Infraestructura como Código y CI/CD Avanzado	3 SEMANAS
	DevOps en Producción: Monitoreo y Seguridad	3 SEMANAS
Requisitos	(*)	
Duración	3 MESES Lunes a Viernes	

Objetivo: Capacitar a los participantes en implementar entornos DevOps completos, desde el control de versiones hasta la operación y monitoreo en producción, usando herramientas líderes y prácticas seguras.

MÓDULO 1. Fundamentos de DevOps y CI/CD Inicial

Contenido

1. Introducción a DevOps

- ¿Qué es DevOps?
- Ciclo de vida del software en entornos DevOps
- Comparación con metodologías tradicionales
- Roles y responsabilidades en equipos DevOps

2. Control de versiones con Git y GitHub

- Flujo de trabajo colaborativo (Git Flow)
- Pull requests, revisión de código
- Gestión de ramas y conflictos
- GitHub Actions básico

3. Fundamentos de CI/CD

- ¿Qué es Integración y Entrega Continua?
- Pipeline de desarrollo
- Automatización de pruebas
- Versionado y artefactos

Proyecto de módulo: Configurar un repositorio GitHub con CI/CD básico que despliegue una aplicación a un servidor de pruebas.

MÓDULO 2. 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

- ¿Qué es un contenedor? vs VM
- Crear imágenes, volúmenes y redes
- Dockerfiles y docker-compose
- Repositorios de imágenes (Docker Hub)

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.

MÓDULO 3. Infraestructura como Código y CI/CD Avanzado

Contenido

1. Infraestructura como Código (IaC)

- ¿Qué es IaC? Beneficios
- Terraform: instalación y primeros scripts
- Provisión de VMs, redes y servicios en la nube
- Variables, estados y reutilización

2. Ansible

- Introducción a la automatización de configuración
- Playbooks y roles
- Deploys remotos por SSH
- Integración con inventarios

3. CI/CD avanzado

- Pipelines con GitLab CI o Jenkins
- Pruebas automatizadas, validación de builds
- Despliegue automático a entornos (staging, prod)
- Estrategias de despliegue: Rolling, Blue/Green

Proyecto de módulo: Crear infraestructura en AWS con Terraform, configurarla con Ansible y desplegar la aplicación en Kubernetes.

MÓDULO 4. DevOps en Producción: Monitoreo y Seguridad

Contenido

1. Observabilidad y monitoreo

- Logs vs métricas vs trazas
- Stack ELK: Elasticsearch, Logstash, Kibana
- Prometheus + Grafana: monitoreo de apps y hosts
- Alertas y dashboards

2. Seguridad en DevOps (DevSecOps)

- Gestión de secretos y credenciales
- Escaneo de vulnerabilidades (Trivy, Snyk)
- Seguridad en pipelines
- Prácticas de hardening

3. Operaciones en producción

- Gestión de errores y caídas
- Escalabilidad y balanceo de carga
- Gestión de releases
- Feedback loop: mejora continua

Proyecto final: Integrar todo lo aprendido en una infraestructura cloud funcional, con CI/CD, monitoreo, alertas y prácticas de seguridad.

(* Requisitos básicos ideales (no excluyentes)

- GNU/Linux (navegación, comandos bash, scripting básico)
- Git (commit, clone, push, pull, merge)
- Redes (IP, puertos, DNS, HTTP, HTTPS)
- Navegación Web (conocimiento básico de HTML, curl/postman)