

## Spring Cloud y Microservicios

HORAS (semanas)	TOTAL (hrs / sem)	TOTAL
Teóricas: 2.5	Horas: 4.5	Semanas: 24
Prácticas: 2		

### Objetivo:

El alumno será capaz de crear microservicios con Spring Boot y las herramientas del ecosistema, tales como búsqueda de servicios, tolerancia a fallas, balanceo de cargas etc.

### ¿A quién va dirigido?

Este curso está desarrollado para aquellas personas que actualmente trabajan con Java y quieren aprovechar el nuevo estilo de creación de aplicaciones usando microservicios y las nuevas tecnologías en la nube.

### Descripción corta del curso.

Este curso está diseñado para aprovechar en corto tiempo el framework de Spring y usar las nuevas herramientas para crear microservicios.

**Modalidad:** Teoría, laboratorio.

**Conocimientos precedentes:** Java Enterprise Edition.

## 1.1. Spring

### 1. Spring Core

1. Introducción
2. Inversión de control
3. Inyección de dependencias
4. Ámbitos
5. Anotaciones
  1. <context:component-scan>
  2. @Component
  3. @Autowired
  4. @Value
  5. @Qualifier
  6. @Scope
  7. @Lazy
  8. @Configuration
  9. @Bean
  10. @ComponentScan

### 2. Maven

1. Introducción
2. ¿Cómo puede beneficiar a mi proyecto?
3. ¿Qué no es Maven?
4. Maven vs Ant vs Gradle

### 3.

1. Introducción a Hibernate
2. Persistencia
3. Mapeo de tipos e identificadores
4. Identidad

# 3CT Centro de Capacitación Tecnológica

---

5. Gestión de conexión
  6. Relaciones
  7. Tipos de datos
  8. Estrategias de consulta
  9. Navegación de datos
  10. Gestión de conexión y monitoreo
  11. Transacciones
  12. Estrategias de recuperación
4. Spring MVC
    1. Estructura de directorios
    2. DispatcherServlet
    3. SOA
    4. Formularios
      1. Spring Tags
      2. Validación de formularios
    5. i18n
    6. Control de sesiones
    7. Control de excepciones
5. Servicios REST
    1. HTTP
      1. Métodos de petición
      2. Cabeceras
      3. Códigos de estado
    2. API
      1. Guía de estilo
    3. AJAX
      1. CORS

## 2.3. Spring Data JPA

1. Introducción
2. Configuración con Spring Boot
3. Repositorios
  1. CrudRepository
  2. PagingAndSortingRepository
  3. Métodos personalizados

## 2.4. Spring Security

1. Introducción
2. Autenticación
3. Autorización

## 2.5. Spring Testing

1. Escribir código comprobable
2. Mocking
3. Prueba de componentes
  1. REST API
  2. Data
  3. Security
  4. JSON

## 2.5. Microservices

1. Introducción
  1. ¿Qué es la computación en la nube?
  2. Beneficios de la computación en la nube
  3. Arquitectura de computación en la nube
2. Microservicios

# 3CT Centro de Capacitación Tecnológica

---

1. ¿Qué son los microservicios?
2. Beneficios de los microservicios
3. Descubrimiento de servicios
  1. ¿Qué es el descubrimiento de servicios?
  2. Beneficios del descubrimiento de servicios
  3. Funcionamiento
  4. Introducción a Spring Cloud Netflix
4. Enrutamiento inteligente
  1. ¿Qué es el enrutamiento inteligente?
  2. Beneficios
  3. Funcionamiento
  4. Spring Cloud y Zuul
  5. Equilibrio de carga
  6. ¿Qué es el equilibrio de carga?
  7. Equilibrio de carga en el cliente
  8. Beneficios
  9. Spring Cloud y Ribbon
5. Latencia y tolerancia a fallas
  1. Contexto
  2. El patrón de diseño Circuit Breaker
  3. Spring Cloud y Hystrix
  4. Hystrix Dashboard
6. Configuración externalizada en un sistema distribuido
  1. ¿Qué es un servidor de configuración?
  2. Introducción a Spring Cloud Config
  3. Notificaciones push y Spring Cloud Bus
7. Seguridad
8. Docker

1. Arquitectura
2. Contenedores
3. Maquinas Virtuales
4. Imagenes
5. Docker Hub
  
9. Kubernetes
  1. Cluster
  2. Pod
  3. Service
  4. Deployment
  5. Replica Set
  6. Namespace