

## **PROGRAMA FORMATIVO**

Desarrollo de aplicaciones Java:  
Componentes Web y Aplicaciones de Base de  
Datos (JSP y JPA)

## DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia Profesional:** INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES  
**Área Profesional:** DESARROLLO
2. **Denominación:** DESARROLLO DE APLICACIONES JAVA: COMPONENTES WEB Y APLICACIONES DE BASE DE DATOS (JSP Y JPA)
3. **Código:** IFCD04
4. **Nivel de cualificación:** 3

### 5. **Objetivo general:**

Dotar de las capacidades y habilidades necesarias a los asistentes para la construcción de aplicaciones utilizando tecnología JavaServer Page (JSP) así como aplicaciones Java de conexión a base de datos mediante JPA.

Este curso estará orientado a obtener la certificación oficial de Oracle "Oracle Certified Professional, Java SE Programmer"

### 6. **Prescripción de los formadores:**

- 6.1. Titulación requerida:  
Titulación universitaria u otros títulos equivalentes, o capacitación profesional equivalente acreditada por el fabricante.  
El formador deberá estar homologado como instructor en la correspondiente especialidad de la tecnología específica del fabricante y contar con las certificaciones vigentes Oracle Certified Professional, Java SE Programmer u Oracle Certified Expert Java EE JavaServer Faces Developer o bien Oracle Certified Expert, Java EE Java Persistence API Developer
- 6.2. Experiencia profesional requerida:  
Tener experiencia acreditable en la especialidad a impartir de al menos un año, excluyendo la experiencia docente.
- 6.3. Competencia docente  
Los formadores deberán contar con formación metodológica, o experiencia docente contrastada superior a 350 horas relacionadas con la familia de Informática y Comunicaciones.

### 7. **Criterios de acceso del alumnado:**

- 7.1. Nivel académico o de conocimientos generales mínimo:
  - Título de Bachiller o equivalente. Asimismo, podrán acceder quienes posean un título de Formación Profesional de grado superior o un certificado de profesionalidad de nivel 3 o experiencia profesional mínima de 6 meses en puestos relacionados con la especialidad.
  - Se requiere conocimientos básicos de programación
  - Se requiere dominio del inglés a nivel de lectura

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso

### 8. **Número de participantes:**

Máximo 25 participantes para cursos presenciales.

## 9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Módulo 1: Arquitectura y diseño de aplicaciones Java Enterprise
- Módulo 2: Desarrollo de Componentes Web con Servlets y JSP
- Módulo 3: MySQL para Desarrolladores
- Módulo 4: Desarrollo de aplicaciones sobre bases de datos con JPA
- Módulo 5: Frameworks para el desarrollo Java

## 10. Duración:

Horas totales: 190

## 11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

### 11.1. Espacio formativo:

- Aula de Informática: Superficie: 45 m<sup>2</sup> para grupos de 15 alumnos (3 m<sup>2</sup> por alumno).

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

### 11.2. Equipamiento:

Los equipos tendrán unas características equivalentes a las enumeradas a continuación, consideradas siempre como mínimas:

- 16 ordenadores (15 alumnos y 1 profesor) con las siguientes características mínimas:
  - Hardware:
    - Procesador mínimo 3,2 GHz
    - Memoria RAM mínima 4 GB
    - Disco duro mínimo 160 GB
    - Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps
    - Tarjeta gráfica 256 Mb.
    - Tarjeta de sonido
    - Lector grabador de DVD
    - Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color 17"
  - Software:
    - Licencias del fabricante para la impartición de los cursos (entorno de desarrollo JDK, MySQL y Oracle WebLogic) correctamente licenciado a través de contrato Oracle Education Approved Center
    - Licencias de Sistema Operativo.
    - Licencias de Virtual PC o Virtual Server instalado.
    - Licencias del software ofimático necesario para la impartición del curso
  - Conectividad a Internet para acceso a los sistemas de laboratorios Oracle
    - Navegadores soportados: Internet Explorer 7.0, Mozilla 1.5+, Firefox 2.0 o superiores
    - Javascript y cookies habilitadas
    - Ancho de banda de 250K por estación
- Pantalla y cañón de proyección.

A los alumnos se le proporcionará la documentación oficial de ORACLE necesaria para la impartición del curso.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

## 12. Requisitos oficiales de los centros

Los centros impartidores de formación Oficial de Oracle, deben cumplir los siguientes requisitos:

- Estar autorizado como centro de formación oficial de Oracle, homologación Oracle Education Approved Center
- Ser centro certificador Pearson Vue

## 13. Evaluación del aprendizaje

Se llevará a cabo una evaluación continua y sistemática durante el proceso de aprendizaje y al final del mismo para comprobar si los alumnos han alcanzado los objetivos establecidos en cada módulo y, por consiguiente, han realizado el curso con el aprovechamiento requerido.

## 14. Certificación oficial del fabricante

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento a los exámenes para obtener la certificación oficial del fabricante, que gestionará el centro y que en ningún caso supondrá coste alguno para el alumno.

## MÓDULOS FORMATIVOS

### Módulo nº 1

#### Denominación:

ARQUITECTURA Y DISEÑO DE APLICACIONES JAVA ENTERPRISE

#### Objetivo:

Al finalizar este módulo los alumnos podrán desarrollar aplicaciones en la plataforma Java EE.

#### Duración:

50 horas

#### Contenidos teórico- prácticos:

- Lenguaje de programación Java
- Plataforma Java EE
- Herramientas de desarrollo y servidor de aplicaciones
- JavaBeans, anotaciones y registro
- Modelo de componentes Web
- Desarrollo con tecnología Java Server Faces (JSF)
- Uso de AJAX y composición de componentes con JSF
- Componentes JSF Apache Trinidad y desarrollo móvil
- Uso de CDI
- Uso de JSF y Bean Validation
- Desarrollo de Servlets
- Desarrollo con tecnología Java Server Page (JSP)
- Modelo de componentes EJB
- La persistencia Java API
- Implementar un política de transacción
- Tecnología Web Service
- Implementar una política de seguridad

## **Módulo nº 2**

### **Denominación:**

DESARROLLO DE COMPONENTES WEB CON SERVLETS Y JSP

### **Objetivo:**

Al finalizar este módulo los alumnos podrán construir aplicaciones web mediante el uso de tecnologías JSP (Java Server Page) y servlet.

### **Duración:**

40 horas

### **Contenidos teórico - prácticos:**

- Fundamentos de aplicaciones web
- Desarrollo de un Servlet
- Manejo de formularios con Servlets
- Configurar tu aplicación web
- Implementar un diseño MVC
- Desarrollar componentes con JavaServer Page
- Desarrollar páginas JSP usando etiquetas comunes
- Usar filtros en aplicaciones web
- Otras funcionalidades Servlets
- Implementar políticas de seguridad
- Integrar aplicaciones web con bases de datos

## **Módulo nº 3**

### **Denominación:**

MYSQL PARA DESARROLLADORES

### **Objetivo:**

Al finalizar este módulo los alumnos podrán planificar, diseñar e implementar aplicaciones con MySQL.

### **Duración:**

30 horas

### **Contenidos teórico - prácticos:**

- Conceptos cliente-servidor
- MySQL Clients
- Conectores y APIs MySQL
- Tipos de datos
- Expresiones SQL
- Obtener Metadatos
- Bases de datos
- Tablas
- Manipulación de datos de las tablas
- Transacciones
- Tablas de unión
- Subconsultas
- Vistas
- Sentencias
- Rutinas de almacenamiento
- Triggers

- Gestión de errores y alertas
- Optimización

#### **Módulo nº 4**

##### **Denominación:**

DESARROLLO DE APLICACIONES SOBRE BASES DE DATOS CON JPA

##### **Objetivo:**

Al finalizar este módulo los alumnos podrán crear aplicaciones sobre bases de datos en contextos de aplicaciones basadas en web mediante el uso de Java Persistence API (JPA).

##### **Duración:**

30 horas

##### **Contenidos teórico - prácticos:**

- Introducción a Java Persistence API (JPA)
- Trabajar con JPA en entornos Java EE
- Caso de estudio
- Modelo relacionar de bases de datos con entidades JPA
- Trabajar con Entity Manager
- Persistencia en enumeraciones y colecciones
- Creación de consultas con lenguaje Java Persistence Query Language (JPQL)
- Uso de criterios API
- Implementar Bean Validation con JPA
- Aplicar bloqueos y transacciones
- Modelado avanzado: relaciones de jerarquía de entidades
- Optimizar de ejecución JPA

#### **Módulo nº 5**

##### **Denominación:**

FRAMEWORKS PARA EL DESARROLLO JAVA

##### **Objetivo:**

Conocer los frameworks para el desarrollo Java más extendidos, Hibernate, Struts, Spring y ADF para el desarrollo de aplicaciones basadas en Java.

##### **Duración:**

40 horas

##### **Contenidos teórico - prácticos:**

- Introducción al desarrollo con Frameworks
- Programación por interfaces
- Visión general de Spring
- Instalación y configuración de frameworks
- Desarrollo de aplicaciones en frameworks
- Propiedades
- Eventos y ciclo de vida
- Gestión de recursos
- Validación
- Aplicaciones prácticas en seguridad
- Aplicaciones prácticas en desarrollo