



## IFCD043PO. Programación de aplicaciones orientadas a objetos

---

**Sku:** PD\_IFCD043PO

**Horas:** 60

### OBJETIVOS

Programar aplicaciones en un contexto orientado a objetos utilizando JAVA.

### CONTENIDOS

#### Unidad 1: Conceptos básicos.

##### 1. Conceptos básicos.

- 1.1. Paradigmas de programación: estructurada, orientada a objetos, funcional.

##### 2. Fundamentos. Expresiones. Entornos de desarrollo.

- 2.1. Variables y constantes.
- 2.2. Clasificación de datos.
- 2.3. Estructuras de control.

##### 3. Plataformas soportadas. Patrones.

##### 4. Diagramas UML. Traducción de UML a código y viceversa.

- 4.1. Diagramas de clases, secuencia y casos de uso.
- 4.2. Herramientas para la creación de UML.

##### 5. Arquitectura. Uso de interfaces.

- 5.1. Arquitectura de software en capas.
- 5.2. Diseño modular y desacoplamiento.

##### 6. Paquetes y manejo de excepciones.

- 6.1. Importación de paquetes y organización de clases.
- 6.2. Gestión de excepciones: try, catch, finally.

## 7. Manipulación de documentos XML.

- 7.1. Estructura de un documento XML.
- 7.2. Parsers XML y APIs de manejo (DOM, SAX).

## 8. Refactorización de código.

## 9. Versionado de software.

- 9.1. Sistemas de control de versiones: Git, SVN.

## 10. El testing.

- 10.1. Herramientas de testing: JUnit, TestNG.

## 11. Las sentencias.

- 11.1. Entornos de desarrollo.
- 11.2. De software libre.
- 11.3. Privativos.

## **Unidad 2: Programación estructurada.**

### 1. Programación estructurada.

### 2. Sintaxis.

- 2.1. Reglas básicas de sintaxis en lenguajes estructurados.
- 2.2. Identificación de errores comunes de sintaxis.

### 3. Datos básicos.

### 4. Declaración de variables. Operadores.

- 4.1. Tipos de operadores: aritméticos, lógicos y relacionales.

### 5. Estructuras. Funciones y parámetros.

- 5.1. Estructuras de control: condicionales y bucles.
- 5.2. Funciones: creación, parámetros, valor de retorno.

### 6. Arrays. Strings.

- 6.1. Declaración y uso de arrays unidimensionales y multidimensionales.
- 6.2. Manejo de cadenas (strings): concatenación, modificación.

### 7. Buscar. Reemplazar. Extraer. Copiar.

### 8. Métodos recursivos.

### 9. Documentación con JavaDoc.

### **Unidad 3: Programación orientada a objetos.**

1. Programación orientada a objetos.

2. Filosofía.

3. Definición. Uso. Encapsulación. Abstracción.

- 3.1. Encapsulación: protección de datos y métodos.
- 3.2. Abstracción: simplificación de la complejidad.

4. Herencia. Polimorfismo. Diferencias.

- 4.1. Tipos de herencia: simple y múltiple.

5. Aplicaciones WEB. Aplicaciones autónomas. Applets. Servlets. Aplicaciones con ventanas.

- 5.1. Funcionalidad de applets y servlets.

6. Páginas dinámicas frente a páginas estáticas.

- 6.1. Herramientas para el desarrollo de páginas dinámicas (PHP, JavaScript).

7. Modelo cliente-servidor. Controles básicos. Conversión.

- 7.1. Arquitectura cliente-servidor: funcionamiento y aplicaciones.
- 7.2. Control de flujo y manejo de datos en aplicaciones cliente-servidor.

### **Unidad 4: Industria relacionada: bases de datos relacionales.**

1. Industria relacionada: bases de datos relacionales.

2. Conceptos fundamentales.

- 2.1. Claves primarias y foráneas.

3. Modelos de datos. El lenguaje de definición de datos (DDL): El lenguaje de manipulación de datos (DML).

- 3.1. Consultas SQL básicas: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE.

4. Estrategias para el control de las transacciones y de la concurrencia. Características y comparación de los SGBD más habituales.

- 4.1. Comparación de SGBD: MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server.

5. Herramientas. Importación y exportación de datos.

- 5.1. Estrategias de backup y recuperación de bases de datos.

## **Unidad 5: Programación Java para dispositivos móviles.**

1. Programación Java para dispositivos móviles.

2. Android.

- 2.1. Introducción al entorno de desarrollo Android Studio.
- 2.2. Gestión de recursos y compatibilidad entre dispositivos.

3. Librerías multimedia integradas.

- 3.1. Uso de cámaras y reproducción de videos.

4. Resolución de problemas comunes. Principales Frameworks.

5. Modelado de las relaciones de las tablas: Mapeo-objetorelacional.

6. Creación de una plantilla. Desarrollo de la aplicación utilizando el patrón MVC. Internalización y localización. Autenticación de usuarios - Gestión de accesos por roles: autorización.

- 6.1. Estrategias para la internacionalización y localización de aplicaciones.
- 6.2. Implementación del sistema de roles y autorización.

7. Integración de componentes ya desarrollados: gráficos estadísticos.

- 7.1. Integración de AJAX para tareas habituales.
- 7.2. Uso de gráficos interactivos y su integración en la aplicación.

## **Unidad 6: Gestores de contenidos.**

1. Gestores de contenidos.

2. Instalación, configuración, personalización. Plantillas. Módulos, componentes y plugings más utilizados.

3. Técnicas de SEO. Nociones de seguridad.

4. Actualización y mantenimiento de los gestores de contenidos.