

**Programa** : Java Master Application Developer  
**Curso** : Capa de Persistencia  
**Duración** : 31 horas

---

## **SYLLABUS**

### **I. DESCRIPCIÓN**

La capa de persistencia nos brinda la capacidad de acceder a datos que se encuentran fuera de los límites de la aplicación, bien sean servicios, bases de datos (relacionales, grafos, OO), o archivos.

Al tener esta capa externa a otras capas, se pueden realizar cambios en nuestras fuentes de datos sin afectar las demás capas y que las tecnologías para el acceso a datos sean escalables.

El presente curso explica las principales acciones y tecnologías destinadas a diseñar correctamente la capa de persistencia. Veremos desde especificaciones estándares como lo es JPA hasta marcos de trabajo desarrollados en la comunidad Open Source como MyBatis.

#### **Pre-requisitos**

- Conocimientos básicos de programación Orientada a Objetos
- Conocimientos básicos de programación con Java
- Conocimientos de diseño y mantenimiento de Base de Datos Relacionales
- Conocimientos básicos de programación con JDBC

### **II. LOGRO DEL CURSO**

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de lo siguiente:

- Comprender los diversos marcos de trabajo vigentes y más utilizados para implementar la capa de persistencia.
- Construir aplicaciones Java que interactúan con Bases de datos relacionales aplicando la técnica del Mapeo Relacional / Objeto.
- Construir aplicaciones Java que interactúen con Bases de datos relacionales utilizando el marco de trabajo MyBatis.

### **III. METODOLOGÍA**

El curso consta de sesiones teórico-prácticas y emplea material audiovisual con la finalidad de facilitar los procesos de adquisición y evaluación del aprendizaje. Durante las clases se promueve la participación de los alumnos mediante el desarrollo de ejercicios.

#### **Recursos**

- Computadora
- Silabo
- Material digital e impreso

#### IV. EVALUACIÓN

La calificación es vigesimal (0 a 20) y la nota mínima aprobatoria es de catorce (14). El curso se evaluará mediante **laboratorios calificados** y un **examen final**.

El promedio final será obtenido empleando la siguiente fórmula:

$$PF = 0.5 * \text{Promedio de Laboratorios} + 0.5 * \text{Examen Final}$$

#### V. CONTENIDO ANALÍTICO

CAPÍTULO No. 1: JPA 2 con Hibernate		Duración 15.0 hrs
<b>Logro:</b> Construir aplicaciones Java que interactúen con bases de datos relaciones a través de una implementación de JPA.		
Temas		Habilidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción</li><li>• Arquitectura</li><li>• Configuración Básica</li><li>• Ciclo de Vida</li><li>• Mapeo Relacional Objeto<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mapeo de una Entidad</li><li>▪ Mapeo de Relaciones entre Entidades</li><li>▪ FETCH</li></ul></li><li>• Java Persistence Query Language</li></ul>		<p>Al finalizar el capítulo, el alumno</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende la arquitectura y ventajas que ofrece JPA.</li><li>• Reconoce las diferentes implementaciones de JPA.</li><li>• Define sentencias JPQL.</li><li>• Aplica ORM para interactuar con bases de datos relacionales.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratorio 1.1: Comprendiendo la Arquitectura de JPA 2</li><li>• Laboratorio 1.2: Comprendiendo el Ciclo de Vida de JPA 2</li><li>• Laboratorio 1.3: Aplicando ORM a Entidades Independientes</li><li>• Laboratorio 1.4: Aplicando ORM a Entidades Relacionadas</li><li>• Laboratorio 1.5: Comprendiendo el uso de JPQL</li><li>• Laboratorio 1.6: Integración de Struts 2 con JPA 2</li><li>• Laboratorio 1.7: Integración de SJSF 2 con JPA 2</li></ul>		

CAPÍTULO No. 2: Mybatis 3		Duración 12.0 hrs
<b>Logro:</b> Construir aplicaciones Java que interactúen con bases de datos relacionales a través de MyBatis.		
Temas		Habilidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduccción</li><li>• Arquitectura</li><li>• Configuración Básica</li><li>• Mappers XML</li><li>• Mappers con Interfaces</li><li>• Mappers basado en Anotaciones</li><li>• Componentes adicionales</li></ul>		<p>Al finalizar el capítulo, el alumno</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende la arquitectura y ventajas que ofrece MyBatis.</li><li>• Configura Mappers con XML.</li><li>• Configura Mappers con Interfaces</li><li>• Configura Mappers basados en Anotaciones</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratorio 2.1: Comprendiendo la Arquitectura de MyBatis</li><li>• Laboratorio 2.2: Configuración de Mappers con XML</li><li>• Laboratorio 2.3: Configuración de Mappers con Interfaces</li><li>• Laboratorio 2.4: Configuración de Mappers con Anotaciones</li></ul>		

- Laboratorio 2.5: Configuración de SQL dinámico
- Laboratorio 2.6: Integración de Struts 2 con MyBatis
- Laboratorio 2.7: Integración de JSF con Mybatis

## EXÁMEN FINAL

Duración: 4.0 hrs

## VI. REFERENCIAS

### Fuente: Web

1. **Google Code Project - Apache License 2.0. 2012.** MyBatis. [En línea] 2012. <http://code.google.com/p/mybatis/>
2. **Oracle and/or its affiliates. 2012.** The Java EE 6 Tutorial. [En línea] , 2012. <http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnbpy.html>

### Fuente: Libros

1. **Christian Bauer, Gavin King. 2006.** *Java Persistence with Hibernate*. s.l. : Manning Publications, 2006. ISBN: 1-932394-88-5.
2. **Mike Keith, Merrick Schincariol. 2009.** *Pro JPA 2*. s.l. : Apress, 2009. ISBN13: 978-1-4302-1956-9.