

## Sílabo de Curso de Capacitación en Programación en JAVA

### 1. Datos informativos:

- 1.1. Curso:** Curso de Capacitación en Programación en JAVA  
**1.2. Total de horas:** 24 horas  
**1.3. Modalidad:** Presencial  
**1.4. Área temática:** Ciencias e Ingeniería  
**1.5. Público al cual va dirigido:** Programadores con conocimientos suficientes de metodología de la programación y de programación orientada a objetos que deseen introducirse en este lenguaje multiplataforma con el que se pueden realizar las más diversas aplicaciones, tanto para PC como para Internet y comercio electrónico.

### 2. Justificación o Fundamentación:

Java es en la actualidad el lenguaje orientado a objetos más utilizado en el desarrollo de aplicaciones de ámbito empresarial, principalmente aquellas que manejen datos en red. Es un lenguaje muy completo que incluye una gran cantidad de funcionalidades.

### 3. Objetivos:

#### 3.1 Objetivo general:

Brindar los conocimientos para el manejo de datos en el contexto organizacional utilizando Java. Manejar el lenguaje Java que le permita interactuar en un ambiente multiplataforma, en aplicaciones a nivel de máquina, internet y comercio electrónico, este último de alta difusión y desarrollo.

#### 3.2 Objetivos específicos:

- Escribir programas en Java de manera clara y efectiva.
- Programar usando la técnica de programación orientada a objetos.

### 4. Contenidos:

#### Introducción a Java

¿Qué es Java?  
Ventajas frente a otros lenguajes  
Comparación con otros lenguajes  
Características de Java  
Historia de Java  
Componentes de Java2 SDK  
La máquina virtual de Java  
Áreas de la máquina virtual de Java

Compiladores JIT  
La arquitectura neutral de Java  
Paquetes - las librerías de clases  
Malentendidos comunes sobre Java

### **Estructuras fundamentales**

Tipos de datos en Java  
Literales  
Variables e identificadores  
Palabras clave  
Comentarios Operadores numéricos y lógicos  
Inicializaciones y asignaciones  
Conversiones de tipos primitivos  
Arreglos  
Cadenas de caracteres  
Ámbitos o bloques  
for  
if-else  
switch  
while y do-while  
break, continue y return

### **Objetos y Clases**

Clase y objeto  
Persistencia  
Encapsulamiento de la información  
Herencia  
Mensajes y comunicación entre objetos  
Polimorfismo Ventajas de la POO  
Definición de una clase Modificadores de clase  
Constructores Variables de instancia  
Métodos Modificadores para miembros de clase  
Métodos predefinidos Unidades de compilación  
Paquetes Recolección de basura  
El método finalize  
Tipos enumerados Operadores

### **Herencia, Interfaces y Colecciones**

Herencia.  
Derivación de clases  
Conversiones de tipos de objetos  
Clases y métodos abstractos y finales  
Sobrecarga y sobre escritura de métodos  
Selección de métodos en forma dinámica  
La superclase Object  
Clases internas  
Clases internas estáticas

Clases internas anónimas

Acceso e instanciación de clases internas  
Interfaces: Roles y herencia múltiple  
Implementación de interfaces  
Colecciones de objetos  
Objetos envolventes

### **Manejo de Excepciones**

Manejando errores  
Jerarquía de clases  
Clase Throwable  
Clase Exception  
Clase Error  
Capturando excepciones  
throw: lanzando excepciones  
throws: lanzando excepciones en capturadas  
finally: independizando código de las capturas  
Excepciones en métodos sobrescritos

### **Acceso a base de datos**

El API JDBC  
El bridge jdbc-odbc  
Otras categorías de drivers  
Estructura de una aplicación  
JDBC DriverManager  
Conectándose a una base de datos  
Ejecución de consultas  
Conversiones de tipos de datos  
Otras características de JDBC  
PreparedStatement  
CallableStatement

## **4 Metodología:**

La metodología del curso exigirá que el alumno se responsabilice por su aprendizaje a través de una excelente organización personal y comunicación fluida con sus profesores y compañeros, logrando así un alto grado de participación en las sesiones de clase, investigaciones profundas sobre los contenidos solicitados, desarrollo de trabajos en equipo exitosos, argumentaciones fundamentadas y excelente manejo de las herramientas del programa. Por otro lado, el docente será un mediador en todo este proceso de enseñanza y aprendizaje, orientando a cada alumno según sus necesidades, realizando un seguimiento constante de sus trabajos y apoyándolos en sus dificultades.

Entre las principales estrategias escogidas para el curso tenemos el Aprendizaje basado en problemas y los Estudios de casos, a través de los cuales podremos aplicar los aprendizajes a situaciones reales tanto de la vida laboral como cotidiana. En cuanto al uso de la tecnología para facilitar la comunicación, compartir información, colgar las tareas respectivas y desarrollar las evaluaciones será la Plataforma Moodle para la cual cada participante recibirá un código de acceso.

Finalmente, se recomienda a los participantes consultar la bibliografía sugerida para profundizar en sus aprendizajes y lograr mayor pericia en el trabajo.

## 5 Evaluación:

La evaluación es permanente, ya que los productos y/o exámenes son las calificaciones obtenidas por los alumnos. Se sugiere colocar la fórmula con la cual se obtendrá el promedio final. La nota mínima aprobatoria es 11.

El proceso de evaluación será permanente y la distribución de los pesos el siguiente:

- Proyecto Integrador (50%)
- Trabajos de cada sesión (30%)
- Participación (15%)
- Asistencia (5%)

## 6 Certificación:

Todos los participantes que obtengan un promedio aprobatorio, recibirán un Certificado digital a nombre del Instituto de Informática de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Caso contrario podrán solicitar una constancia digital de participación en el curso.

**Nota:** Para la obtención de cualquiera de estas certificaciones los participantes deberán tener como mínimo un 80 % de asistencia a las clases.