

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.