



Universidad Católica "Nuestra Señora de Asunción"  
Sede Regional Asunción  
Facultad de Ciencias y Tecnología

Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática  
Especialización en Desarrollo Web

## JAVA SE

**CÓDIGO:**

**NOMBRE DEL CURSO:**

Desarrollo Web

**CARGA HORARIA TOTAL:**

60

### **OBJETIVOS DE LA MATERIA:**

#### **Objetivos Generales y Específicos.**

Comprender los fundamentos de la programación orientada a objetos en el lenguaje Java, permitiendo la implementación de soluciones a problemas tecnológicos mediante la utilización del SDK estándar proveído por Oracle Java.

#### **El alumno adquirirá las siguientes capacidades:**

1. Comprender e interpretar programas escritos en el lenguaje JavaSE.
2. Implementar sistemas basados en el SDK estándar de Oracle Java.
3. Diseñar soluciones tecnológicas a problemas utilizando el paradigma orientado a objetos, mediante las construcciones de aplicaciones basadas en Java.

### **SÍNTESIS DEL PROGRAMA:**

1. Introducción al Lenguaje, Entorno, Ambiente de desarrollo.
2. Tipos de datos, Estructuras de Control.
3. Orientación a objetos, Clases, Constructores, Métodos, Inner Classes.
4. Interfaces, Herencia, Polimorfismo, Overloading, Overriding.
5. Error Handling and Exceptions.
6. Annotations, Generics, Reflection.
7. Paquetes de Utilidades (Collection, Array, Map, Iterator, etc).
8. Java I/O. Manejo de Cadenas.
9. Multithreading with Java.
10. Java Networking.
11. Acceso a bases de datos mediante JDBC.
12. Interfaces Gráficas con Swing. Layouts, Widgets, Windows.
13. Frameworks de logging (java logging framework, log4j).

# CONTENIDOS CURRICULARES

## 1. Unidad 1 – Introducción al lenguaje Java

- a) Breve historia
- b) Software Development Kit (SDK)
- c) Entornos de Desarrollo Integrado (IDEs)
- d) Mi primer programa Hello World!

## 2. Unidad 2 – Fundamentos de estructuras de programación en Java

- a) Tipos de datos, variables, operadores
- b) Palabras reservadas
- c) Comentarios, Arreglos, Matrices
- d) Estructuras de control

## 3. Unidad 3 – Programación orientada a objetos en java

- a) Introducción a la programación orientada a objetos
- b) Clases, Constructores, Miembros, Métodos
- c) Inner Classes

## 4. Unidad 4 – Herencia de clases

- a) Introducción a la programación orientada a objetos
- b) Clases abstractas
- c) Interfaces
- d) Polimorfismo
- e) Overriding, Overloading
- f) Enumeraciones

## 5. Unidad 5 – Errores y Excepciones

- a) Tratamiento de errores
- b) Captura de Excepciones
- c) Assertions
- d) Debuggers

## 6. Unidad 6 – Anotaciones, Genéricos y Reflexiones

- a) Programación genérica
- b) Restricciones en programación genérica
- c) Anotaciones estándares
- d) Anotaciones personalizadas
- e) Reflexiones

## 7. Unidad 7 – Utilidades del Oracle Java SDK estándar

- a) Colecciones
- b) Listas
- c) Mapas
- d) Iteradores

## 8. Unidad 8 – Manejo de archivos y cadenas

- a) Archivos de texto
- b) Archivos binarios

- c) Serialización de objetos
- d) Manejo de cadenas
- e) StringBuilders y StringBuffers

**9. Unidad 9 – Procesamiento multihilo**

- a) Breve introducción a la programación paralela
- b) Interrumpiendo hilos, estados, propiedades
- c) Sincronizaciones
- d) Colas de bloqueo
- e) Callables, Futures, Executors, Synchronizers

**10. Unidad 10 – Networking con Java**

- a) Implementación de un Servidor Simple
- b) Implementación de un Cliente Simple
- c) Realizando conexiones HTTP externas

**11. Unidad 11 – Bases de Datos JDBC**

- a) Conexión a una base de datos MySQL
- b) Ejecución de sentencias SQL desde Java
- c) Inserción, Modificación, Eliminación, Vista de Registros
- d) Transacciones

**12. Unidad 12 – Interfaces Gráficas con Swing**

- a) Ventanas
- b) Layouts
- c) Widgets: Textboxes, Checkboxes, ComboBoxes, Botones
- d) Menús y Cajas de Dialogo
- e) Listas y Tablas

**13. Unidad 13 – Logging**

- a) Logging básico
- b) Introducción Log4j
- c) Configuración de Log4j
- d) Implementación de logging mediante Log4j

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES ADECUADAS PARA LOGRAR OBJETIVOS EN EL TIEMPO DISPONIBLE**

**TRABAJOS COMPLEMENTARIOS QUE SE DESARROLLAN DURANTE LA MATERIA:**

<b>TIPO (PROGRAMACIÓN, TEÓRICA, INVESTIGACIÓN, TALLER EN CLASE, ETC.)</b>	
<b>MODO DE EVALUACIÓN (PRESENTACIÓN ESCRITA, ORAL, DIVIDIDA EN ETAPAS, ETC.)</b>	
<b>OBJETIVOS QUE SE DESEAN ALCANZAR CON EL TRABAJO</b>	
<b>CANTIDAD DE TRABAJOS</b>	

**OTROS DATOS:**

<b>HORAS PRÁCTICAS</b>	
<b>HORAS TEÓRICAS</b>	
<b>HORAS DE DEDICACIÓN FUERA DEL AULA</b>	
<b>OTRO: (ESPECIFICAR)</b>	

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:**

<b>Actividad</b>	<b>% (1 – 100)</b>	<b>Observaciones</b>
Trabajo Práctico	30%	
Trabajos Laboratorio	30%	
Examen Final	40%	
<b>Total</b>	100%	

**BIBLIOGRAFÍA:**

<b>DATOS</b>	<b>FORMA Y DIRECCIÓN DE ACCESO</b>
Richard M. Reese; Oracle Certified Associate Java SE 7 Programmer Study Guide, 1 <sup>st</sup> Edition, PACKT Publishing, 2012, ISBN 978-1-84968-732-4.	<a href="http://AMZN.TO/1GSTA7F">HTTP://AMZN.TO/1GSTA7F</a>
Cay S. Horstmann, Gary Cornell. Core Java Volume I – Fundamentals, 9 <sup>th</sup> Edition, Prentice Hall, 2012, ISBN 978-0-13708-189-9.	<a href="http://AMZN.TO/1FESMDD">HTTP://AMZN.TO/1FESMDD</a>
Cay S. Horstmann, Gary Cornell. Core Java Volume II – Advanced Features, 9 <sup>th</sup> Edition, Prentice Hall, 2013, ISBN 978-0-13708-160-8.	<a href="http://AMZN.TO/1OOM6NA">HTTP://AMZN.TO/1OOM6NA</a>

**RESPONSABLE Y FECHA DE LA REDACCIÓN:**

Victor Cajés, 2014