

## 1. DATOS GENERALES:

Nombre de la Asignatura: Programación de Computadoras II			
Escuela/Facultad: Ingeniería y Sistemas		Periodo: OPTATIVA	Prerrequisito: Programación de Computadoras I
Créditos: 4		Código: 301-00070	Modalidad: Presencial
Total de Horas: 5	Teóricas: 3	Prácticas: 2	Laboratorio: 0

## 2. JUSTIFICACIÓN:

Este curso de Programación de Computadora II, le permitirá al estudiante conocer todos los conceptos relacionados con la programación orientado a objetos utilizando el lenguaje de programación Java para poder diseñar y desarrollar aplicaciones. Java como lenguaje de programación representa una serie de soluciones para que los programas puedan ejecutarse en múltiples sistemas operativos. Esta asignatura está relacionada con las demás asignaturas del área de desarrollo de software comprendida en la malla curricular de la carrera.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Programación de Computadoras II es una asignatura que otorga 4 créditos y se imparte en 3 horas teóricas y 2 horas prácticas.

Esta asignatura contribuye a la formación Profesional del estudiante. En la misma se desarrollarán los siguientes temas: Características de Java, Programación en Java, Clases, Variables y Métodos de Instancia, Control del Flujo, Diseñando Clases e Implementación Avanzada de Clases.

## 4. OBJETIVOS:

### 4.1. Objetivo General:

- Definir los conceptos básicos del lenguaje Java para su posterior aplicación en la solución de problemas institucionales.

### 1.2. Objetivos Específicos:

- Desarrollar aplicaciones básicas de programación orientadas al objeto utilizando Java.
- Diseñar aplicaciones corporativas utilizando Java.
- Elaborar aplicaciones útiles en el campo laboral.

## **5. COMPETENCIAS:**

### **Generales o Transversales:**

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.

### **Específicas:**

Esta asignatura se asocia al perfil de egreso contribuyendo al logro de la competencia:

- Desarrollar servicios y aplicaciones de escritorio aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software que satisfagan los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente.

## **6. CONTENIDO:**

### **UNIDAD I: Características de Java.**

- Simple
- Orientado a Objetos
- Herencia
- Distribuido
- Robusto
- de Arquitectura Neutral
- Seguro
- Portable
- Interpretado
- Multithreaded
- Dinámico

### **UNIDAD II: Programación en Java.**

- Comentarios
- Identificadores
- Literales
- Arrays
- Operadores
- Separadores

### **UNIDAD III: Clases.**

- Tipos de Clases
- Clases Abstractas
- Interfaces

#### **UNIDAD IV: Variables y Métodos de Instancia.**

- Ámbito de una variable
- Métodos y Constructores
- Finalizadores

#### **UNIDAD V: Control del Flujo.**

- Sentencias de Salto
- Sentencias de Bucles
- Excepciones
- Control General del Flujo

#### **UNIDAD VI: Diseñando Clases.**

- Diagramas UML de Clases
- Relaciones entre Clases
- Estructuras Comunes de Clases
- UML con Eclipse
- Modelando Clases
- Modelando el Sistema de Biblioteca

#### **UNIDAD VII: Implementación Avanzada de Clases.**

- Programación de Entrada y Salida
- Interfaz gráfica del Usuario
- Hacia el Uso Comercial

## **7. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS:**

### **Metodología:**

El desarrollo del presente programa de estudios incluirá:

- Preguntas y ejercicios para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores de los estudiantes y su aplicación.
- Simulaciones para la experimentación.
- Método de aprendizaje basado en problemas
- Estudio de casos reales o simulados
- Seminarios y talleres para construir conocimiento mediante la actividad
- Aprendizaje cooperativo y en grupo

- Resolución de problemas para ejercitar, ensayar y poner en práctica
- Elaboración y presentación de proyectos
- Lección magistral y sesiones expositivas o demostrativas, del alumno/profesor, para transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos
- Clases prácticas para mostrar cómo actuar a los estudiantes
- Estudio y trabajo individual-autónomo
- Clases teóricas-expositivas
- Investigación

### **Recursos Didácticos:**

Las clases se impartirán utilizando los siguientes recursos didácticos: Material Impreso, Texto, Periódicos, Revistas, Tableros didácticos, discos compactos, programas de radio, postcast, películas, vídeos, programas de televisión, Programas informáticos (CD u on-line) educativos, Presentaciones multimedia, Simulaciones interactivas, Páginas web, Weblogs, Tours virtuales, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line, Plataformas Virtuales, Aulas Virtuales, Wikis, Netbeans IDE, Eclipse IDE, entre otros.

## **8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

La evaluación final de la asignatura tendrá la siguiente composición:

Criterio	Ponderación
Actividades de evaluación Parcial (investigaciones, presentaciones, trabajos de campo, pruebas cortas, orales, escritas, proyectos, laboratorios, foros, talleres, giras didácticas, trabajos grupales, charla, participación en clase, tareas, entre otras)	70%
Examen o Proyecto Final	30%

## **9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA:**

### **Básica.**

- Fain, Y. (2011). Java Programming 24-Hour Trainer. 1ra Ed. Wrox.
- Deitel, Harvey; Deitel, Paul. (2012). Cómo programar en Java. 9na Ed. Pearson Educación. ISBN 978-607-32-1150-5.
- Bell, Douglas; Parr, Mike. (2011). Java para estudiantes. Pearson Educación. ISBN 978-607-32-0557-3.
- Dean, J., Dean, R. (2009). Introducción a la programación con Java. 1ra Ed. Pearson Education.
- Spraul, V. (2012). Think Like a Programmer: An Introduction to Creative Problem Solving. 1ra Ed. San Francisco, CA, USA

**Complementaria.**

- García, J. Baltasar. (2008). Metodología y tecnología de la programación. Pearson Educación. ISBN 978-848-32-2426-7
- Barnes, D. (2007). Programación orientada a objetos con Java. 3ra Ed. Pearson Educación.