

## 8. PLAN DE CONTENIDO

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**PLAN DE ESTUDIO VIGENTE A PARTIR DEL I SEMESTRE 2015**

**Actualizado en el Verano 2017**

**ASIGNATURA:** Fundamentos de Programación

**PREREQUISITOS:** Desarrollo Lógico y Algoritmos

**CODIGO:** 0682

**CREDITOS:** 4

**HORAS DE CLASES:** 3

**HORAS DE LAB. : 2\***

### **OBJETIVO GENERAL.**

- Desarrollar aplicaciones de software bajo todas las características de la metodología orientada a objetos, de acuerdo a las especificaciones de un lenguaje de programación OO.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Identificar las características de la programación orientada a objetos y el diseño de clases empleando diagramas UML para resolver problemas.
- ✚ Identificar la estructura Orientada a Objetos en las aplicaciones, bajos las especificaciones del lenguaje Java.
- ✚ Manejar los elementos básicos del lenguaje Java.
- ✚ Utilizar en la solución de problemas las sentencias de entrada/salida con excepciones, de acuerdo a las especificaciones del lenguaje Java. .
- ✚ Utilizar en la solución de problemas las estructuras de control, de acuerdo a las especificaciones del lenguaje Java.
- ✚ Utilizar arreglos en la solución de problemas, de acuerdo a las especificaciones del lenguaje Java.
- ✚ Aplicar los conceptos de herencia para la reutilización de código, en la resolución de problemas, atendiendo a las especificaciones del lenguaje Java.

### **DESCRIPCIÓN.**

Esta asignatura inicia al estudiante en las bases de la programación orientada a objeto, enfocando la atención en la comprensión de los conceptos de orientación a objeto tales como:

- Introducción a la programación orientada a objetos
- Programación orientada a objeto en Java

- Manejo de excepciones
- Estructuras de control y
- Herencia

Se incluye el desarrollo de aplicaciones en el lenguaje Java, bajo una metodología de programación orientado a objetos.

## CONTENIDO:

### I. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS. (2 Semanas)

- 1.1 Definición de POO
- 1.2 Características de la Programación Orientada a Objetos
  - 1.2.1 Abstracción de Datos
    - 1.2.1.1 Encapsulamiento
    - 1.2.1.2 Ocultamiento
  - 1.2.2 Herencia
  - 1.2.3 Polimorfismo
- 1.3. Construcción de clase empleando diagramas UML
  - 1.3.1 Miembros de una clase
  - 1.3.2 Modificadores de acceso

### II. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS CON JAVA (4 Semanas)

- 2.1. Origen
- 2.2. Características de JAVA
- 2.3. Ambiente de desarrollo de JAVA.
  - 2.3.1. Entornos para Crear Aplicaciones en el lenguaje Java
    - 2.3.1.1 IDE
    - 2.3.1.2. Elementos del JDK
- 2.4. Estructura General de una Aplicación OO.
- 2.5. Elementos básicos de la programación
  - 2.5.1. Comentarios
  - 2.5.2. Identificadores
  - 2.5.3. Tipos de datos
  - 2.5.4. Declaración de variables
  - 2.5.5 Constantes
  - 2.5.6. Operadores y expresiones
  - 2.5.7. Jerarquía de operadores
  - 2.5.8. Sentencias de asignación
- 2.6. Construcción de clases
  - 2.6.1 Miembros de una clase
    - 2.6.1.1 Atributos

## 2.6.1.2 Métodos

### 2.6.1.2.1 Declaración y manejos de Métodos

#### 2.6.1.2.2 Método especial (constructor)

## 2.6.1.3 Modificadores de acceso a los miembros de una clase

## 2.7 Objeto

### 2.7.1 Declaración y creación de un objeto

### 2.7.2 Acceso a datos y métodos

## III. ENTRADA, SALIDA Y MANEJO DE EXCEPCIONES. (2 Semanas)

### 3.1 Entrada con BufferedReader

### 3.2 Salida de datos

### 3.3 Manejo de excepciones

#### 3.3.1 Definición

#### 3.3.2 Bloque Try/Catch

## IV. ESTRUCTURAS DE CONTROL. (3 semanas)

### 4.1 Instrucciones de alternativa

#### 4.1.1 IF

### 4.2 Instrucciones de repetición

#### 4.2.1 WHILE

#### 4.2.2 FOR

## V. ARREGLOS. (2 semanas)

### 5.1. Definición

### 5.2. Declaración y manejo de arreglos

#### 5.2.1 Arreglos de una dimensión

#### 5.2.2 Arreglos de dos dimensiones

## VI. HERENCIA. (3 Semanas)

### 6.1 Definición de Herencia

#### 6.1.1 Superclases y subclases

#### 6.1.2 Modificadores de Acceso (private, protected, public, por defecto)

### 6.2 Métodos sobrecargados en la Herencia

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## Contenido Web

Bajar el entorno de desarrollo JAVA

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

**Biblioteca Virtual UTP: -En el librería digital e-Libro**

<b>AUTOR</b>	<b>NOMBRE DEL LIBRO</b>	<b>EDITORIAL</b>
Jesús Sánchez, Baltasar Fernández,	<b>Programación en Java</b>	McGrawHill (2009) ****
Héctor Flórez Fernández	<b>Programación Orientada a Objetos usando Java</b>	Ecoe Ediciones (2012)
José Vélez, Alberto Peña y Gortazar, Patxi	<b>Diseñar y programar, todo es empezar: una introducción a la Programación Orientada a Objetos usando UML y Java</b>	Dykinson (2011)
Natividad Prieto, Assumpció Casanova y Francisco Marqués	<b>Empezar a programar usando Java</b>	Universidad Politécnica de Valencia (2012)
Herbert Schildt	<b>Fundamentos de Java</b>	McGrawHill (2010) 3era. Edición

\*\*\*\*\* Libros recomendados como texto

**Libros**

<b>AUTOR</b>	<b>NOMBRE DEL LIBRO</b>	<b>EDITORIAL</b>
Paul Deitel, Harvey Deitel	<b>Java: Cómo programar (9ª Edición)</b>	Pearson - México (2012)
Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Martínez	<b>Programación en JAVA 6</b>	McGraw Hill (2011)
Bruce Eckel	<b>Piensa en JAVA (4ª Edición)</b>	PRENTICE HALL (2007)
Herbert Schildt	<b>Fundamento de JAVA (tercera edición)</b>	McGraw-Hill (2011)
Luis Joyanes Aguilar	<b>PROGRAMACION EN C C++ JAVA Y UML (2ª Edición)</b>	MC GRAW HILL (2014)
Robert Liguori	<b>Java 8 Pocket Guide: Instant Help for Java Programmers (1ª Edición)</b>	O'Reilly Media (2014)
Herbert Schildt	<b>Java: A Beginner's Guide, Sixth Edition (6th Edición)</b>	McGraw-Hill Education (2014)
Y. Daniel Liang	<b>Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edición)</b>	Pearson (2014)
David J. Barnes, Michael Kolling	<b>Programación Orientada a Objetos con Java usando BlueJ</b>	Pearson, 2013

Douglas Bell, Mike Parr	<b>Java para Estudiantes</b>	Prentice Hall, 2011,Septima Edición
Olinda de B., Felícita de K., Ludia de M., Mitzi de V.	<b>Introducción a la programación Orientada a Objetos</b>	Imprenta Universidad Tecnológica de Panamá, 2013

## Folletos

<b>AUTOR</b>	<b>NOMBRE DEL FOLLETO</b>	<b>EDITORIAL</b>
Luis Arenas Hernández	<b>Programación Orientada a Objetos en Java</b>	UNAM (2006)

## 9. CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

A. ESTUDIANTE

Nº	SEMANA (Rango de fecha) De : _ Hasta:	CONTENIDO (Coloque los temas del plan de contenido)	EVALUACIÓN (Coloque el medio de evaluación)
1	17 AL 21 DE AGOSTO	<b>II. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS CON JAVA</b>  2.1. Origen 2.2. Características de JAVA 2.3. Ambiente de desarrollo de JAVA. 2.3.1. Entornos para Crear Aplicaciones en el lenguaje Java 2.3.1.1.IDE 2.3.1.2. Elementos del JDK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de instalación de soft.</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas en el Laboratorio</li> <li>• Ejercicios rápidos</li> </ul>
2	24 AL 28 DE AGOSTO	<b>I. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS</b> 1.1 Definición de POO 1.2 Características de la Programación Orientada a Objetos 1.2.1 Abstracción de Datos 1.2.1.1 Encapsulamiento 1.2.1.2 Ocultamiento 1.2.2 Herencia 1.2.3 Polimorfismo 1.3. Construcción de clase empleando diagramas UML 1.3.1 Miembros de una clase 1.3.2 Modificadores de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> <li>• Ejercicios rápidos</li> </ul>
3	31 DE AGOSTO AL 4 DE SEPTIEMBRE		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>

4	7 AL 11 DE SEPTIEMBRE	2.5. Elementos básicos de la programación 2.5.1. Comentarios 2.5.2. Identificadores 2.5.3. Tipos de datos 2.5.4. Declaración de variables 2.5.5 Constantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>
		2.5.6. Operadores y expresiones 2.5.7. Jerarquía de operadores 2.5.8.Sentencias de asignación	
5	14 AL 18 DE SEPTIEMBRE	2.6. Construcción de clases 2.6.1 Miembros de una clase 2.6.1.1 Atributos 2.6.1.2 Métodos 2.6.1.2.1 Declaración y manejos de Métodos 2.6.1.2.2Método especial (constructor) 2.6.1.3Modificadores de acceso a los miembros de una clase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>•Prácticas</li> </ul>
6	21 AL 25 DE SEPTIEMBRE	2.7 Objeto 2.7.1 Declaración y creación de un objeto 2.7.2 Acceso a datos y métodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prácticas</li> </ul> </li> <li>• Parcial # 1</li> </ul>
7	28 DE SEPTIEMBRE AL 2 DE OCTUBRE	<b>III. ENTRADA, SALIDA Y MANEJO DE EXCEPCIONES. (2 Semanas)</b>  3.4 Entrada con BufferedReader 3.5 Salida de datos 3.6 Manejo de excepciones 3.6.1 Definición 3.6.2 Bloque Try/Catch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>

8	5 AL 9 DE OCTUBRE	Continuación Entrada, salida y manejo de excepciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> <li>• Parcial #2</li> </ul>
9	12 AL 16 DE OCTUBRE	<b>IV. ESTRUCTURAS DE CONTR</b> <b>(3 semanas)</b>  4.3 Instrucciones alternativa 4.3.1 IF	IL. de <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>
10	19 AL 23 DE OCTUBRE	4.1 Instrucciones repetición 4.1.1 WHILE	de <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcial # 3</li> <li>• Proyecto # 1</li> </ul>
11	26 AL 30 DE OCTUBRE	4.1.1 FOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>
12	2 AL 6 DE NOVIEMBRE	<b>V. ARREGLOS.</b> <b>(2 semanas)</b>  5.1. Definición 5.2. Declaración y manejo de arreglos 5.2.1 Arreglos de una dimensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>
13	9 AL 13 DE NOVIEMBRE.	5.2.2 Arreglos de dos dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>



14	16 AL 20 DE NOVIEMBRE	<p><b>VI. HERENCIA.</b></p> <p>6.3 Definición de Herencia</p> <p>6.3.1 Superclases y subclases</p> <p>6.3.2 Modificadores de Acceso (private, protected, public, por defecto)</p> <p>6.4 Métodos sobrecargados en la Herencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>
15	23 AL 27 DE NOVIEMBRE	Continuación de herencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> </ul>
16	30 DE NOVIEMBRE AL 4 DE DICIEMBRE	Continuación de herencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar ejemplos</li> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Prácticas</li> <li>• Proyecto #2</li> </ul>

## 10. CUADRO DE CALIFICACIONES - ESTUDIANTE



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
COMPUTACIONALES

DEPARTAMENTO DE **PROGRAMACION DE COMPUTADORA**

DESARROLLO DE SOFTWARE II Prof. Ludia de Meléndez Nombre:

Cédula: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Semestre:



Asistencia y participación		
Semana	Ausencia	Participación
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
Total		

TRABAJOS EN GRUPOS/FORMATIVAS/ TRABAJOS INDIVIDUALES/ INVESTIGACIÓN				
Nº	Tema	Fecha	Nota	Actividad
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Proyectos			
Nº.	Tema	Fecha	Nota
1			
2			
3			
Nota Promedio:			

PARCIALES			
Nº	Tema	Fecha	Nota
1			
2			
3			
4			
Nota Promedio:			

Descripción	Porcentaje (P)	Puntaje Promedio (PM)	Nota = P * PM
Laboratorios			

Pruebas Formativas	10%		
Parciales	33%		
Proyectos	10%		
Semestral	35%		
Tareas/Trabajo Grupal, Individual, Investigaci ón, portafolio	7%		
	<b>100%</b>	<b>Nota Final =</b>	