

Nombre del curso	PROGRAMACION II
Código	90301
Modalidad	Cuatrimstral (virtual/presencial)
Año	2022
Ciclo lectivo	III Cuatrimestre
Créditos	4
Requisitos	Programación I (90203)
Correquisitos	-
Horas teóricas	1
Horas prácticas	3
Horas de estudio independiente	4
Duración	Cuatrimstre
Naturaleza del curso	Teórico-práctico
Nombre de la persona docente	
Sede	Central

## I. Descripción del curso

El curso está dirigido a los futuros profesionales en Informática y su propósito es orientar al estudiante hacia un ambiente de nueva tecnología y cambios que afronta esta área con el fin de que se pueda desarrollar en un campo más competitivo dominando una de las herramientas de desarrollo más recientes.

## II. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de este curso es introducir al estudiante en una nueva herramienta de programación con una gran demanda en el mercado actual, permitiéndole conocer aspectos de la programación por objetos.

## III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Introducir conceptos acerca de un Lenguaje Orientado a Objetos
- Desarrollar aplicaciones específicas utilizando un Lenguaje Orientado a Objetos como herramienta.

## **CONTENIDOS PRAGMÁTICOS**

### **Tema 1 Organización de Archivos de Clases**

- Organización para modularizar o categorizar las estructuras que componen el software.

### **Tema 2 UML.**

- Multiplicidad en relaciones
- Asociaciones binarias y n-arias
- Errores de asociación
- Principio de Parnas

### **Tema 3 Accesos e Interfaces**

- Inicialización de objetos miembro
- Sobrecarga
- Restricciones de visibilidad de los miembros de una clase
- Clases y métodos abstractos
- Interfaces.

### **Tema 4 Principios de Diseño**

- SOLID
- S: (Single) Principio de responsabilidad única.
- O: (Open) Principio abierto-cerrado.
- L: (Liskov) Principio de sustitución de Liskov.
- I: (Interface) Principio de segregación de interfaz.
- D: (Dependency) Principio de inversión de dependencia Ley de Deméter

## **Tema 5 Interfaces gráficas**

- Desarrollar ambientes amigables con interfaz gráfica sencilla

## **Tema 6 Excepciones**

- Categorías de la clase exception
- Definición de excepciones
- Uso del try, catch y finally
- Desarrollo de programas que manejen excepciones
- Dejar pasar una excepción (Throws)
- Desarrollo de Excepciones creadas por el usuario

## **Tema 7 Depuración y Pruebas de programas**

- Uso de debuggers
- Orden de pruebas en el controlador de pruebas

## **Tema 8 Hilos**

- Concurrencia
- Integridad
- sincronización
- Hilos y programación concurrente
- Hilos y programación paralela
- Sintaxis para la creación de Hilos
- Creación de Hilos independientes
- Control de excepciones cuando se trabaja con Hilos
- El uso de Hilos múltiples

- Comunicación entre Hilos
- El comando wait y notify
- Sincronización de Hilos.

## METODOLOGÍA

El curso será magistral y altamente participativo. Las sesiones se desarrollarán mediante ejemplificaciones y prácticas individuales, los cuales constituirán el núcleo generador de experiencias y darán las bases para el diseño apropiado de aplicaciones en Programación Orientada a Objetos.

Se premiará la creatividad y el buen desempeño.

Al final, el estudiante deberá presentar su proyecto del curso el cual consistirá en desarrollar una aplicación usando Programación Orientada a Objetos.

## EVALUACIÓN SUMATIVA:

N°	Concepto	Valor individual	Ponderación
2	Simulaciones (Tareas)	15 c/u	30%
2	Exposiciones <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto #1 (5%)</li> <li>- Proyecto #2 (5%)</li> </ul>		10%
2	Proyectos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto # 1 (10%)</li> <li>- Proyecto #2 (10%)</li> </ul>		20%
2	Examen Parcial	12.5%	25%
1	Examen Final		15%
		<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

#### IV. CRONOGRAMA

Semana	Contenido temático	Actividades de aprendizaje	Recursos didácticos
1	<p><b>Tema 1 Organización de Archivos de Clases</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organización para modularizar o categorizar las estructuras que componen el software.</li> </ul> <p><b>Tema 2 UML</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Multiplicidad en relaciones</li> <li>Asociaciones binarias y n-arias</li> <li>Errores de asociación</li> <li>Principio de Parnas</li> </ul>	<p>-Presentación del curso</p> <p>-Asignación de grupos de trabajo y temas.</p> <p>-Exposición de la persona docente</p> <p>-Exposición de IDE</p> <p>-Ejemplificación de UML a Código, Jerarquía</p> <p>-Actividad de cierre</p> <p>-Asignación de actividad asincrónica # 1 (Tarea 1)</p>	<p>✓ Equipos PC (video beam)</p> <p>✓ Pizarras acrílicas</p> <p>✓ Guías de evaluación</p> <p>✓ Libros</p>
2	<p><b>Tema 3 Accesos e Interfaces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inicialización de objetos miembro</li> <li>Sobrecarga</li> <li>Restricciones de visibilidad de los miembros de una clase</li> <li>Clases y métodos abstractos</li> <li>Interfaces.</li> </ul>	<p>-Exposición de la persona estudiante</p> <p>-Ejercicios con Relaciones entre Clases y Jerarquía , polimorfismo</p> <p>-Actividad de cierre</p> <p>-Recepción Actividad asincrónica # 1</p> <p>-Asignación de Proyecto 1</p>	<p>✓ Equipos PC (video beam)</p> <p>✓ Pizarras acrílicas</p> <p>✓ Guías de evaluación</p> <p>✓ Libros</p>



	<b>Tema 4 Principios de Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SOLID</li> <li>• S: (Single) Principio de responsabilidad única.</li> <li>• O: (Open) Principio abierto-cerrado.</li> <li>• L: (Liskov) Principio de sustitución de Liskov.</li> <li>• I: (Interface) Principio de segregación de interfaz.</li> <li>• D: (Dependency) Principio de inversión de dependencia Ley de Deméter</li> </ul>		
3	<b>Tema 4 Principios de Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SOLID</li> <li>• S: (Single) Principio de responsabilidad única.</li> <li>• O: (Open) Principio abierto-cerrado.</li> <li>• L: (Liskov) Principio de sustitución de Liskov.</li> <li>• I: (Interface) Principio de segregación de interfaz.</li> <li>• D: (Dependency) Principio de inversión</li> </ul>	-Exposición de la persona estudiante -Análisis de contenido -Ejercicios con Relaciones entre Clases, Jerarquía , Principios de diseño -Actividad de cierre	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas ✓ Libros



	de dependencia Ley de Deméter		
4	<b>Tema 4 Principios de Diseño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SOLID</li> <li>S: (Single) Principio de responsabilidad única.</li> <li>O: (Open) Principio abierto-cerrado.</li> <li>L: (Liskov) Principio de sustitución de Liskov.</li> <li>I: (Interface) Principio de segregación de interfaz.</li> <li>D: (Dependency) Principio de inversión de dependencia Ley de Deméter</li> </ul>	- Recepción de Proyecto 1 -recepción de entregable 1 de Portafolio. -Exposición de la persona estudiante -Análisis de contenido - Ejercicios con Relaciones entre Clases, Jerarquía , Principios de diseño -Actividad de cierre -Asignación de Actividad asincrónica # 2 (Tarea 2)	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas ✓ Libros
5	<b>EXAMEN PARCIAL 1</b>		✓
6	<b>Tema 5 Interfaces gráficas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar ambientes amigables con interfaz gráfica sencilla</li> </ul>	-Exposición de la persona docente -Análisis de contenido -Actividad de cierre -Asignación de Proyecto 2	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas ✓ Libros
7	<b>Tema 6 Excepciones (2 sesión)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Categorías de la clase exception</li> </ul>	-Recepción actividad asincrónica # 2( Tarea 2)	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de excepciones</li> <li>Uso del try, catch y finally</li> <li>Desarrollo de programas que manejen excepciones</li> <li>Dejar pasar una excepción (Throws)</li> <li>Desarrollo de Excepciones creadas por el usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Debate</li> <li>- Análisis de contenido</li> <li>-Actividad de cierre</li> <li>- Asignación actividad asincrónica # 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Libros</li> </ul>
8	<p><b>Tema 6 Excepciones (2 sesión)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Categorías de la clase exception</li> <li>Definición de excepciones</li> <li>Uso del try, catch y finally</li> <li>Desarrollo de programas que manejen excepciones</li> <li>Dejar pasar una excepción (Throws)</li> <li>Desarrollo de Excepciones creadas por el usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exposición de la persona docente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equipos PC (video beam)</li> <li>✓ Pizarras acrílicas</li> <li>✓ Libros</li> <li>✓</li> </ul>



9	<b>Repaso</b>	-Exposición de la persona docente Recepción de actividad asincrónica # 3 Presentación	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas ✓ Libros ✓
10	<b>EXAMEN PARCIAL 2</b>		✓
11	<b>Tema 7 Depuración y Pruebas de programas</b> • Uso de debugers • Orden de pruebas en el controlador de pruebas	-Exposición de la persona docente -Análisis de contenido -Actividad de cierre - Recepción actividad asincrónica # 3.	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas ✓ Libros
12	<b>Tema 8 Hilos</b> • Concurrencia • Integridad • sincronización • Hilos y programación concurrente • Hilos y programación paralela • Sintaxis para la creación de Hilos • Creación de Hilos independientes • Control de excepciones cuando se trabaja con Hilos • El uso de Hilos múltiples	-Exposición de la persona docente -Análisis de contenido	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas ✓ Libros ✓



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación entre Hilos</li> <li>• El comando wait y notify</li> <li>• Sincronización de Hilos.</li> </ul>		
13	<b>Tema 8 Hilos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilos y programación concurrente</li> <li>• Hilos y programación paralela</li> <li>• Sintaxis para la creación de Hilos</li> <li>• Creación de Hilos independientes</li> <li>• Control de excepciones cuando se trabaja con Hilos</li> <li>• El uso de Hilos múltiples</li> <li>• Comunicación entre Hilos</li> <li>• El comando wait y notify</li> <li>• Sincronización de Hilos</li> </ul>	-Exposición de la persona docente -Simulación	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas ✓ Libros
14	<b>Repaso</b>	Exposición de la persona docente - Recepción Proyecto II	✓ Equipos PC (video beam) ✓ Pizarras acrílicas ✓ Libros

15	Examen Final		

## V. BIBLIOGRAFÍA

### Referencia principal:

Pablo Augusto Sznajdleder (2020) Cuarta edición, El gran libro de Java a Fondo, Marcombo

### Referencia complementaria:

Carlos Arroyo Díaz (2019) , Programación en Java Vol II, Six Ediciones

Guido van Rossum, (2017), El tutorial de Python, Python Software Foundation

Mariona Nadal (2021) Decima edición, Curso de programación en Java. Anaya Multimedia.

Paul Deitel, Harvey Deitel (2016) Decima edición, Cómo programar en Java. Pearson Education.