

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE INGENIERIA  
 ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS  
 INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 1



CODIGO:	770	CREDITOS:	4
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	Ingeniería de Software
PRE-REQUISITO:	34 créditos Matemática Básica 2	POST-REQUISITO:	Introducción a la programación y computación 2 Lenguajes Formales y de Programación
CATEGORIA:	Obligatorio	SEMESTRE:	3er. Semestre
CATEDRATICO (A):	Julio César	AUXILIAR (ES):	Boris Enriquez Arrecis Jhonatan Pú Morales
Escobar		SECCION:	D
EDIFICIO:	T - 3	SALON DEL LABORATORIO	T-3 210
SALON DEL CURSO:	209	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	1:40
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Jueves
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y Jueves	HORARIO DEL LABORATORIO:	09:10 - 10:50 a.m.

HORARIO DEL CURSO:

07:10 a.m. - 08:50 a.m.

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

El curso es el acercamiento inicial del estudiante de la carrera de sistemas, a la programación mediante el uso de disciplinas y metodologías especializadas. El curso se fundamenta en el concepto de algoritmo para la resolución de problemas de programación, enfatizando el uso del paradigma orientado a objetos. Se introducen conceptos básicos de UML como guía para el diseño de sistemas orientados a objetos.

Se acerca al estudiante al conocimiento de los principales algoritmos de búsquedas y ordenamientos. Se cubre una parte importante de las estructuras de datos, los tipos de datos abstractos. Asimismo, el estudiante conocerá el lenguaje Java como el lenguaje oficial de programación del curso.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Lograr que el estudiante adquiera la habilidad de programar y los conocimientos básicos de la programación utilizando el paradigma orientado a objetos.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Integrar al estudiante a la tecnología de la computación.
2. Conocer las diferentes metodologías de programación.
3. Organizar soluciones utilizando un lenguaje de programación.
4. Adquirir la habilidad de hacer algoritmos.
5. Aprender a elaborar diseños de clases preliminares en UML.
6. Analizar los problemas con metodología orientada a objetos.
7. Conocer el lenguaje Java como el primer lenguaje de programación para computadoras

### **METODOLOGIA:**

- Clases presenciales con contenido audiovisual, clases virtuales, lecturas, etc.
- Elaboración de investigaciones y tareas.
- Ejercicios en clase (individual o en pareja).
- Elaboración de prácticas y proyectos de programación

### **EVALUACIÓN:**

<b>Actividad</b>	<b>Ponderación</b>
Tareas y hojas de trabajo	5
Prácticas	25
Primer Proyecto	30
Segundo Proyecto	30
Examen Final	10
	100

## **6. Clases abstractas, interfaces y paquetes**

- 6.1 Control de acceso a clases y métodos
- 6.2 Clases abstractas y métodos
- 6.3 Interfaces
- 6.4 Paquetes

## **7 Manejo de Excepciones**

- 7.1 Comprensión de excepciones y el manejo de estas
- 7.2 Sentencia Try Catch
- 7.3 Try anidados

## **8 Manejo de hilos en Java**

- 8.1 Creación de hilos
- 8.2 Multi-hilo
- 8.3 Animación empleando hilos

## **9 Introducción a AWT y SWING**

- 9.1 Frames.
- 9.2 Botones.
- 9.3 Textbox, etc.
- 9.4 Ejemplos.

## **10 Archivos**

- 10.1 Introducción a flujo de datos
- 10.2 Flujo de entrada y salida de datos
- 10.3 Abrir, Cerrar y Modificar Archivos.
- 10.4 Buffer de lectura y escritura

## **11 Listas y Colas**

- 11.1 Pilas usando listas.
- 11.2 Colas usando listas.
- 11.3 Listas n-encadenadas.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- JOYANES, L. y ZAHONERO, I. “Programación en Java 2 (algoritmos, estructura de datos y Programación Orientada a Objetos)”. España, McGraw-Hill / Interamericana de España, S. A. 2002, PP 725
- BUDD, Timothy. “Introducción a la programación orientada a objetos”, EUA, Addison-Wesley, Iberoamericana, S. A. 1994, PP. 409
- JOYANES, L. “Programación en Turbo Pascal Versiones 5.5, 6.0, y 7.0”, (2da Edición), México, McGraw-Hill / Interamericana de España, S. A. 1995, PP. 914
- Manuales de Referencia de Java
- Cualquier otro material (escrito o digital) entregado en clase.