



NOMBRE DEL CURSO: Introducción a la Programación Y Computación 1

CODIGO:	770	CREDITOS:	4
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	Ciencias de la Computación
PRE REQUISITO:	☐ 103 – Matemática Básica 2 ☐ 34 créditos	POST REQUISITO:	☐ 0771- Introducción a la Programación y Computación 2 ☐ 0796 - Lenguajes Formales y de Programación ☐ 0962 - Matemática para Computación 2
CATEGORIA:	Obligatorio	SEMESTRE:	Segundo Semestre 2014
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Walter E. Minchez Sutuc	AUXILIAR:	☐ Rafael Alexander Cabrera Valenzuela , ☐ Benjamin Calixto Yoc Ortiz
EDIFICIO:	T-7	SECCIÓN:	C
SALON DEL CURSO:	202	SALON DEL LABORATORIO:	214 T-3
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y Jueves	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Miércoles
HORARIO DEL CURSO:	07:10 A.M. – 08:50 A.M.	HORARIO DEL LABORATORIO:	07:00 AM – 08:50 AM

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 adquiriera la habilidad de programar y los conocimientos básicos de la programación utilizando el paradigma orientado a objetos.

Objetivos Específicos:*Conocimientos*

- Integrar al estudiante a la tecnología de la computación.
- Conocer las diferentes metodologías de programación.
- Organizar soluciones utilizando un lenguaje de programación.
- Conocer el lenguaje Java como el primer lenguaje de programación para computadoras.

Habilidades

- Adquirir la habilidad de hacer algoritmos.
- Aprender a elaborar diseños de clases preliminares en UML.
- Analizar los problemas con metodología orientada a objetos.

Competencias

- Que el estudiante pueda realizar una aplicación con los conceptos de programación orientada a objetos y el lenguaje java.

METODOLOGIA:

Clase presencial impartida un día a la semana con duración de 2 horas (contenido audiovisual, ejemplos, etc.).

Elaboración de investigaciones y tareas.

Evaluaciones complementarias (Hojas de trabajo).

Elaboración de prácticas y proyectos de programación.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO: El laboratorio se aprueba con una nota mayor o igual a 61 puntos y tiene un equivalente en la zona de 30 puntos.

Procedimiento	Ponderación
Tareas, Investigaciones, Hojas de trabajo	10 puntos
2 Prácticas (10 pts c/u)	20 puntos
Primer Proyecto	25 puntos
Segundo Proyecto	35 puntos
Examen Final	10 puntos

Nota de Final	100 puntos

CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACIÓN:

0 Computación

- 0.1 Sistemas operativos Linux.
- 0.2 Sistemas operativos Windows.
- 0.3 Instalación de sistemas operativos Linux virtualizados.

1 Fundamentos de Programación

- 1.1 Diagramas de Flujo
- 1.2 Introducción a Algoritmos

2 Programación Estructurada

- 2.1 Tipos de Variables
- 2.2 Estructuras de Datos.
- 2.3 Estructuras de Control.
- 2.4 Funciones y Procedimientos

3 Paradigma de Objetos y UML

- 3.1 Introducción a Paradigma de Objetos.
- 3.2 Introducción a UML
 - 3.2.1 Definiciones.
 - 3.2.2 Simbología.

4 Programación Orientada a Objetos OO

- 4.1 Introducción a Java.
- 4.2 Definición del lenguaje Básico.
 - 4.2.1 Conceptos Básicos.
- 4.3 Herramientas de desarrollo java
 - 4.3.1 JDK, JRE y JVM
 - 4.3.2 Variables de entorno
 - 4.3.3 Ejemplos
 - 4.3.4 IDE
 - 4.3.4.1 JCreator
 - 4.3.4.2 Instalación
 - 4.3.4.3 Ejemplos

5 Clases Java

- 5.1 Definición de Clases en Java
 - 5.1.1 Clase Principal.
 - 5.1.2 Constructores y Destructores.
 - 5.1.3 Atributos.
 - 5.1.4 Métodos.
 - 5.1.5 Variables Globales y Locales.

6 Introducción a AWT y SWING

- 6.1 Frames.
- 6.2 Botones.
- 6.3 Textbox, etc.
- 6.4 Ejemplos.

7 Excepciones y Eventos

- 7.1 Excepciones
 - 7.1.1 Try.
 - 7.1.2 Catch.
- 7.2 Eventos

8 Archivos

- 8.1 Ejemplo de archivo de Texto.
- 8.2 Archivos Binarios.
- 8.3 Abrir, Cerrar y Modificar Archivos.

9 Datos Abstractos.

- 9.1 Tipos de datos Abstractos.
- 9.2 Tipos de apuntadores (estáticos y dinámicos).
- 9.3 Listas Simples.
- 9.4 Listas doblemente encadenadas.

10 Pilas y Colas

- 10.1 Pilas usando listas.
- 10.2 Colas usando listas.
- 10.3 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, <<http://www.sun.com/java>>.
- Cualquier otro material (escrito o digital) entregado en clase.