

NOMBRE DEL CURSO: Introducción a la Programación y Computación 1

CÓDIGO:	0770	CRÉDITOS:	4
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	ÁREA A LA QUE PERTENECE:	Desarrollo de Software
PRE-REQUISITO:	33 créditos 0103 Matemática Básica 2	POST-REQUISITOS:	0771 Introducción a la Programación y Computación 2 0796 Lenguajes Formales y de Programación.
CATEGORIA:	Obligatorio	SEMESTRE:	Primero 2021
CATEDRATICO(A):	Ing. William Escobar	AUXILIAR:	Darwin Arevalo
EDIFICIO:	Meet	SECCIÓN:	F
SALÓN DEL CURSO:	33	SALÓN DEL LABORATORIO:	40
HORAS POR SEMANA DEL CURSO	4	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO	Lunes y miércoles	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO	Miércoles
HORARIO DEL CURSO	11:30 – 13:10	HORARIO DEL LABORATORIO	15:50 – 17:30

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 acerca al estudiante al conocimiento de los principales algoritmos de búsquedas y ordenamientos.

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

OBJETIVOS

General

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

Específico

- Integrar al estudiante a la tecnología de la computación.
- Conocer las diferentes metodologías de programación.
- Organizar soluciones utilizando un lenguaje de programación.
- Adquirir la habilidad de hacer algoritmos.
- Analizar los problemas con metodología orientada a objetos.
- Conocer el lenguaje Java como el primer lenguaje de programación para computadoras.

METODOLOGÍA

- Clases semanales con contenido audiovisual, ejemplos prácticos y lecturas, por medio de UEDI y Google Meet.
- Capacitación personalizada al estudiantado.
- Elaboración de Actividades:
 - Tareas e investigaciones.
 - Prácticas.
 - Proyectos.
 - Evaluaciones.
 - Evaluación Final.

REQUISITOS

- El desarrollo de las actividades es de carácter individual. Todas las entregas serán evaluadas por copias entre secciones. Copias parciales o totales tienen nota de 0 y reporte a la Escuela de Ciencias y Sistemas.
- El laboratorio se aprueba con 61 puntos.
- Las actividades por realizar en el laboratorio (tareas, prácticas, y proyectos) estarán coordinadas entre secciones.
- La forma de entrega de las actividades será vía UEDI, según la fecha y hora límite de entrega, indicada en el enunciado de cada actividad.
- Para la calificación de las actividades se tomará en cuenta la presentación, calidad, tolerancia

EVALUACIÓN:

La nota de promoción para aprobar el laboratorio es de 61 puntos de 100.

La ponderación para cada actividad de evaluación es la siguiente:

Descripción	Publicación	Entrega	Punteo
Practica 1	31/01/2021	13/02/2021	9
Practica 2	14/02/2021	27/02/2021	7
Practica 3	21/03/2021	05/04/2021	8
Practica Presencial	18/04/2021	18/04/2021	6
Total Prácticas			30
Proyecto 1	28/02/2021	20/03/2021	15
Proyecto 2	06/04/2021	27/04/2021	25
Total Proyectos			40
Tarea 1	24/01/2021	30/01/2021	2
Tarea 2	20/02/2021	25/02/2021	2
Tarea 3	15/03/2021	22/03/2021	2
Tarea 4	05/04/2021	10/04/2021	2
Tarea 5	18/04/2021	24/04/2021	2
Total Tareas			10
Corto 1	13/02/2021	13/02/2021	2.5
Corto 2	06/03/2021	06/03/2021	2.5
Corto 3	27/03/2021	27/03/2021	2.5
Corto 4	24/04/2021	24/04/2021	2.5
Total Cortos			10
Examen Final	02/05/2021	02/05/2021	10
Total			100

Para ganar el laboratorio se debe de contar con un 80% de asistencia.

CONTENIDO DE LABORATORIO

1. Fundamentos de programación 17/01/21 – 23/01/21

- 1.1 Introducción a algoritmos.
- 1.2 Diagramas de flujo.
- 1.3 Introducción a la programación.

2. Programación estructurada e introducción a Java 24/01/21 - 30/01/21

- 2.1 ¿Qué es Java?
- 2.2 Versiones y ambiente de Java (JDK, IDE, máquina virtual, etc.).
- 2.3 Características de Java.
- 2.4 Tipos de programas en Java.
- 2.5 Componentes del lenguaje Java (variables, constantes, tipos de datos etc.).
- 2.6 Tipos de datos.
- 2.7 Estructuras de control.
- 2.8 Funciones y procedimientos.
- 2.9 Manejo de excepciones.

3. Arreglos y archivos planos 31/01/21 - 06/02/21

- 3.1 Memoria estática.
- 3.2 Arreglos.
- 3.3 Arreglos multidimensionales.
- 3.4 Archivos de texto planos.

4. Programación Orientada a Objetos en Java (POO) 07/02/21 - 20/02/21

- 4.1 Conceptos de la programación orientada a objetos.
- 4.2 Creación de clases y objetos.
- 4.3 Manejo de memoria.
- 4.4 Casteo de datos.
- 4.5 Constructores.
- 4.6 Herencia.
- 4.7 Polimorfismo

5. Archivos con Serialización 21/02/21 – 27/02/2021

- 5.1 Introducción a flujo de datos.
- 5.2 Almacenamiento de datos.
- 5.3 Lectura y escritura de archivos.
- 5.4 Manejo de archivos en Java.

6. Introducción a AWT y SWING 28/02/21 – 13/03/21

- 6.1 Librerías de interfaz gráfica.
- 6.2 Componentes de interfaz gráfica.
- 6.3 Eventos.
- 6.4 Construcción de aplicaciones de interfaz gráfica.

7. Manejo de hilos en Java 14/03/21 - 20/03/21

- 7.1 Conceptos de manejo de hilos.
- 7.2 Manejo de hilos en Java.
- 7.3 Animación empleando hilos.

8. Clases abstractas, interfaces y paquetes 21/03/21-27/03/21

- 8.1 Control de acceso a clases y métodos.
- 8.2 Clases abstractas y métodos.
- 8.3 Interfaces.
- 8.4 Paquetes.

9. Computación en la nube 05/04/20 - 07/05/21

- 9.1 Redes de computadoras.
- 9.2 Internet.
- 9.3 Programación web.
- 9.4 Protocolos de red.
- 9.5 Infraestructura y arquitectura de sistemas.
- 9.6 Servicios y proveedores en la nube.
- 9.7 Manejo de tecnologías en la nube.

PUNTOS IMPORTANTES POR CONSIDERAR

- Para tener derecho a nota de laboratorio se debe cumplir con el 80% de asistencia a clase de laboratorio, a excepción de presentar una justificación y constancia.
- No se aceptarán entregas tarde sobre tareas, prácticas, exámenes cortos, exámenes finales y proyectos sin justificación. El tutor académico puede aplicar la penalización que considere apropiada.
- El medio de entrega oficial para las actividades es la plataforma UEDI de la facultad.

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, P. 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.