



NOMBRE DEL CURSO: Introducción a la Programación y computación 1

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|
| CÓDIGO: | 0770 | CRÉDITOS: | 4 |
| ESCUELA: | Ciencias y Sistemas | AREA A LA QUE PERTENECE: | Desarrollo de Software |
| PRE REQUISITO: | 33 créditos y 0103 Matemática Básica 2 | POST REQUISITOS: | 0771 Introducción a la Programación y Computación 2 0796 Lenguajes Formales y de Programación. |
| CATEGORIA: | Obligatorio | SEMESTRE: | Primer Semestre 2020 |
| CATEDRATICO(A): | Ing. Byron Zepeda | AUXILIAR: | Diana Jimenez |
| EDIFICIO: | T - 3 | SECCION: | B |
| SALON DEL CURSO: | 210 | SALON DEL LABORATORIO: | 309 |
| HORAS POR SEMANA DEL CURSO | 4 | HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO | 1 hora 40 minutos |
| DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO | Martes y Jueves | DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO | Martes |
| HORARIO DEL CURSO | 7:00 - 9:00 | HORARIO DEL LABORATORIO | 10:50-12:30 (Martes) |

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.

OBJETIVOS:

General

- Lograr que el estudiante adquiera 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.
- Aprender a elaborar diseños de clases preliminares en UML.
- Analizar los problemas con metodología orientada a objetos.
- Conocer el lenguaje Java como el primer lenguaje de programación para computadoras.

METODOLOGÍA:

- Clases presenciales con contenido audiovisual, clases virtuales, lecturas, etc.
- Capacitación personalizada al estudiantado.
- Elaboración de Actividades. ○ Tareas e Investigaciones. ○ Prácticas. ○ Proyectos. ○ Evaluaciones. ○ Evaluación Final.

REQUISITOS

- Es obligatorio aprobar ambos proyectos de laboratorio con una nota de 61 puntos.
- El laboratorio se aprueba con 61 puntos.
- Las actividades a realizar en el laboratorio (tareas, investigaciones, prácticas, proyectos, evaluaciones cortas, examen final, etc.) son dependientes. Consiste en que cada actividad será dependiente de la anterior.
- **Para tener derecho a su nota final debe de entregar todas las actividades.**
- La forma de entrega de las actividades será vía Classroom, según la fecha y hora límite de entrega en base al enunciado de cada actividad.
- Para la calificación de las actividades se tomará en cuenta la presentación, calidad y contenido de ellas.

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 | 24/02/2020 | 08/03/2020 | 7.5 |
| Practica 2 | 01/04/2020 | 15/04/2020 | 7.5 |
| Practica Presencial | 29/04/2020 | 29/04/2020 | 5 |
| Total de Practicas | | | 20 |
| Proyecto 1 | 08/03/2020 | 01/04/2020 | 20 |
| Proyecto 2 – Fase 1 | 15/04/2020 | 26/04/2020 | 10 |
| Proyecto 2 – Fase 2 | 26/04/2020 | 11/05/2020 | 20 |
| Total Proyectos | | | 50 |
| Hoja de Trabajo 1 | 11/2/2020 | 11/2/2020 | 2 |
| Hoja de Trabajo 2 | 18/2/2020 | 18/2/2020 | 2 |
| Hoja de Trabajo 3 | 16/3/2020 | 22/3/2020 | 2 |
| Total Hojas de Trabajo | | | 6 |
| Tarea 1 | 03/2/2020 | 09/2/2020 | 1 |
| Tarea 2 | 17/2/2020 | 22/2/2020 | 2.5 |
| Tarea 3 | 23/3/2020 | 29/3/2020 | 2.5 |
| Total Tareas | | | 6 |
| Corto 1 | 04/03/2020 | 04/03/2020 | 4 |
| Corto 2 | 15/04/2020 | 15/04/2020 | 4 |
| Total de Cortos | | | 8 |
| Examen Final | 5/5/2020 | 5/5/2020 | 10 |

| | | | |
|-------|--|--|-----|
| Total | | | 100 |
| | | | |

Para ganar el laboratorio se debe de tener 80% de asistencia.

CONTENIDO DE LABORATORIO

1. Fundamentos de Programación 03/02/20 – 07/02/20

- 1.1 Introducción a Algoritmos.
- 1.2 Diagramas de Flujo.
- 1.3 Introducción a la programación.

2. Introducción a Java 10/02/20 - 15/02/20

- 2.1 Que 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 Estructuras de control.
- 2.7 Arreglos.

3. Programación Estructurada 17/02/20 - 22/02/20

- 3.1 Tipos de Variables.
- 3.2 Estructuras de Datos.
- 3.3 Estructuras de Control.
- 3.4 Funciones y Procedimientos.

4. Manejo de Excepciones 24/02/20 - 29/02/20

- 4.1 Comprensión de excepciones y el manejo de estas.
- 4.2 Sentencia Try Catch.
- 4.3 Try anidados.

5. Paradigma de Objetos y UML 02/03/20 - 07/03/20

- 5.1 Introducción al Paradigma Orientado a Objetos.
- 5.2 Introducción a UML.
- 5.3 Definiciones.
- 5.4 Simbología.

6. Programación Orientada a Objetos en Java(POO)

09/03/20 - 14/03/20

- 6.1 Conceptos de la programación orientada a objetos.
- 6.2 Creación de clases y objetos.
- 6.3 Manejo de memoria.
- 6.4 Casteo de datos.
- 6.5 Constructores.
- 6.6 Herencia.
- 6.7 Polimorfismo.

7. Introducción a AWT y SWING 16/03/20 - 21/03/20 7.1

- Frames.
- 7.2 Botones.
- 7.3 Textbox, etc..
- 7.4 Ejemplos.

8. Clases abstractas, interfaces y paquetes 23/03/20 - 28/03/20

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

9. Manejo de hilos en Java 13/04/20 - 19/04/20

- 9.1 Creación de hilos.
- 9.2 Multi-hilo.
- 9.3 Animación empleando hilos.

10. Archivos 20/04/20 - 25/04/20

- 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 27/04/20 - 02/05/20

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

PUNTOS IMPORTANTES A CONSIDERAR:

- Para tener derecho a nota de laboratorio se debe cumplir con el 80% de asistencia a clase de laboratorio a excepción de presentar carta de trabajo membretada.
- No se aceptarán entregas tarde sobre tareas, practicas, exámenes cortos, exámenes finales y proyectos. Si se llegaran a aceptar se tendrá una penalización del 30% sobre la nota obtenida sin excepciones.
- El único medio de entrega de actividades será por medio de Classroom.

BIBLIOGRAFIA:

- 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, AddisonWesley, 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.