



UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

| | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| ASIGNATURA: | INTRODUCCION A LA INFORMATICA |
| CODIGO: | SIS0101/SIS102 |
| MODALIDAD: | PRESENCIAL TEORICO |
| INTENSIDAD: | 4 HORAS TEORICAS |
| PREREQUISITOS: | NINGUNO |
| AREA: | CIENCIAS BASICAS DE INGENIERIA |
| CREDITOS: | 3 |

OBJETIVO GENERAL

Presentar los fundamentos de la programación estructurada que le permitan al estudiante dar solución a problemas específicos utilizando un lenguaje de programación de alto nivel.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

El estudiante al final del curso estará en capacidad de:

- Conocer los fundamentos de la informática.
- Manejar los conceptos de programación estructurada.
- Analizar, diseñar y construir una solución informática satisfactoria a un problema específico.
- Entender cada uno de los componentes de un programa y su función dentro del mismo.
- Analizar y entender programas en un lenguaje de programación utilizando el enfoque estructurado.

METODOLOGIA

El proceso de aprendizaje estará centrado en la utilización de diferentes metodologías que buscarán crear un ambiente de Aprendizaje Activo donde el estudiante es el propio protagonista de su aprendizaje y el profesor será guía, tutor y orientador del proceso.

Por lo tanto el estudiante debe:

1. Estudiar en profundidad cada uno de los temas asignados como lecturas.
2. preparar las lecturas para la discusión clase, controles de lectura, quices y talleres.
3. Preparar con excelencia las exposiciones asignadas sobre los distintos temas.
4. Realizar los ejercicios e investigaciones que se asignen como complemento y refuerzo al tema visto en clase.
5. Estudiar en profundidad cada uno de los temas vistos en clase.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION

- 1.1. Historia de la Informática.
- 1.2. Componentes del computador.
- 1.3. Conceptos básicos de sistemas operativos.
- 1.4. Conceptos básicos de representación de la información.
- 1.5. Lenguajes de Programación.
- 1.6. Compiladores e Interpretadores.

2. NOTACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE ALGORITMOS

- 2.1. Análisis, Diseño e implementación de problemas con algoritmos.
- 2.2. Diagramas de flujo.
- 2.3. Diseño del algoritmo en pseudocódigo.
- 2.4. Otros tipos de diseño algorítmico.

3. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE PROGRAMACION

- 3.1. Datos. Tipos y Operaciones.
- 3.2. Constantes , Variables.
- 3.3. Expresiones, Operadores y funciones primitivas.

4. CONTROL DE FLUJO

- 4.1. Estructuras secuenciales: asignación, lectura, escritura.
- 4.2. Estructuras condicionales: simples, compuestas, múltiples y anidadas.
- 4.3. Estructuras repetitivas (simples y anidadas) : *para, mientras, haga-mientras*.

5. ARREGLOS Y ESTRUCTURAS

- 5.1. Arreglos unidimensionales.(ordenamiento y búsqueda)
- 5.2. Cadenas
- 5.3. Arreglos bi-tri-n/dimensionales(ordenamiento y búsqueda).
- 5.4. Tipos de datos compuestos.
- 5.5. Arreglos de tipos de datos compuestos.

6. PUNTEROS

- 6.1. Conceptos de punteros
- 6.2. Operadores de punteros.
- 6.3. Aritmética de punteros.
- 6.4. Punteros sobre punteros.
- 6.5. Arreglos y punteros.
- 6.6. Punteros a estructuras

7. FUNCIONES

- 7.1. Funciones y Procedimientos.
- 7.2. Argumentos y parámetros. Por valor y por referencia.
- 7.3. Funciones y arreglos.
- 7.4. Alcance de las Variables: Locales, globales, estáticas, externas.
- 7.5. Módulos
- 7.6. Funciones y punteros.
- 7.7. Recursividad.

EVALUACIONES

Se realizarán tres (3) evaluaciones de la siguiente forma:

| Corte | % | Componentes | |
|---------|-----|--------------------------------|-----|
| | | Descripción | % |
| Primer | 35% | Parcial escrito | 75% |
| | | Quices, talleres, exposiciones | 25% |
| Segundo | 35% | Parcial escrito | 75% |
| | | Quices, talleres, exposiciones | 25% |
| Tercero | 30% | Parcial escrito | 75% |
| | | Quices, talleres, exposiciones | 25% |

Los proyectos, talleres en grupo serán evaluados individualmente y deben estar debidamente documentados. Todo Proyecto NO sustentado pierde validez. Las sustentaciones serán programadas con anterioridad definiendo fecha y hora para cada alumno.

BIBLIOGRAFÍA

- Chris H. Pappas, C/C++ programmers guide.
- Herbert Schildt, C++: guía de autoenseñanza.
- Sergio Vildosola Martínez, Fundamentos de programación.
- Herbert Schildt, Programación en turbo c.
- Luis Joyanes Aguilar, Metodología de la programación: Diagramas de flujo, algoritmos y programación estructurada.
- Carlo Ghezzi, Conceptos de Lenguajes de Programación.
- Larry Long, Introducción a la informática y al procesamiento de información.
- Donald H. Sanders, Informática : Presente y futuro.
- Les Hancock, Introducción al lenguaje c.
- Kris Jamás, Lenguaje C Biblioteca de Funciones.
- Luis Joyanes Aguilar, Fundamentos de programación: Algoritmos y estructuras de datos.
- José Luis Mora, Enzo Molino, Introducción a la informática.

Adicional

- Cairó, Osvaldo. Metodología de la programación. Alfaomega.
- Allen B. Tucker, y otros. Fundamentos de Informática. McGraw - Hill.
- Luis Joyanes Aguilar. Metodología de la Programación. McGraw-Hill.
- Cesar Becerra. Lenguaje C.