



1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	Número de créditos: 8	CC102
Departamento: CIENCIAS COMPUTACIONALES	Horas teoría: 60	Horas práctica: 0 Total, de horas por cada Semestre:60
Tipo: CURSO	Prerrequisitos: NINGUNO	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Introducir los conceptos de algoritmos y de programa, la formación de algoritmos en pseudocódigo y el uso de un lenguaje.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Módulo 1. Nociones de programación (Conceptos básicos) (5 hrs.)

Objetivo: El alumno será capaz de identificar los diferentes conceptos básicos para la elaboración de programas.

1.1 Introducción

- | | | |
|-------|--|---------|
| 1.1.1 | Definición de lenguaje de programación | 30 min. |
| 1.1.2 | Definición de algoritmo | 30 min. |
| 1.1.3 | Definición de programas. | 30 min. |

1.2 Fases de la creación de un programa

- | | | |
|-------|-------------------------|---------|
| 2.1.1 | Definición del problema | 30 min. |
| 2.1.2 | Análisis del problema | 30 min. |
| 2.1.3 | Diseño de algoritmo | 30 min. |
| 2.1.4 | Codificación | 35 min. |
| 2.1.5 | Prueba y depuración | 20 min. |
| 2.1.6 | Documentación | 35 min. |
| 2.1.7 | Mantenimiento | 30 min. |

Módulo 2. Los datos y las operaciones básicas (4 hrs.)

Objetivo: El alumno será capaz de identificar y utilizar los diferentes elementos que integran un programa.

2.1 Identificador 05 min.

2.2 Tipos de datos 20 min.

2.3 Variables 05 min.

2.4 Declaración de variables

- | | | |
|-------|-----------------------------|---------|
| 2.4.1 | Reservación de memorias | 30 min. |
| 2.4.2 | Inicialización de variables | 20 min. |

2.5 Constantes 20 min.

2.6 Operadores

- | | | |
|-------|-----------------------------|---------|
| 2.6.1 | Operadores aritméticos | 10 min. |
| 2.6.2 | Incremento y Decremento | 10 min. |
| 2.6.3 | Operadores relacionales | 10 min. |
| 2.6.4 | Operadores lógicos | 10 min. |
| 2.6.5 | Operadores de asignación | 10 min. |
| 2.6.6 | Operadores de condición | 20 min. |
| 2.6.7 | Prioridad de los operadores | 20 min. |

2.7 Expresiones 20 min.

2.8 Palabras reservadas 15 min.

2.9 Comentarios	15 min.
Módulo 3. Técnicas para la formulación de algoritmos	(5 hrs.)
Objetivo: El alumno será capaz de identificar y utilizar técnicas para la formulación de algoritmos en un programa	
3.1 Diagrama de Flujo	2 hrs.
3.2 Pseudocódigos	3 hrs.
Módulo 4. Programación de estructuras	(14 hrs.)
Objetivo: El alumno comprenderá las reglas que gobiernan las estructuras de un programa.	
El alumno será capaz de ejecutar programas que permitan observar cómo las proposiciones se ejecutan en top-down (del principio al fin) de manera directa y fácil de comprender utilizando las ESTRUCTUAS DE CONTROL)	
4.1 Definición	30 min.
4.2 Estructuras de control	
4.2.1 secuencial	
4.2.1.1 Asignación	1 hr.
4.2.1.2 entrada	30 min.
4.2.1.3 Salida	30 min.
4.2.2 Selectiva	
4.2.2.1 Simple	1 hr.
4.2.2.2 Doble	1 hr.
4.2.3 Selectiva múltiple	2 hrs.
4.3. Repetitiva o de iteración condicionada	
4.3.1 Contadores, acumuladores y banderas	30 min.
4.3.2 Desde	2 hrs.
4.3.3 Mientras	2 hrs.
4.3.4 Hacer mientras	2 hrs.
4.4 Estructuras Anidadas	1 hr.
Módulo 5. La codificación en la programación estructurada (Arreglos)	(11hrs.)
Objetivo. El alumno será capaz de representar con un solo identificador una serie de valores (números y caracteres).	
5.1 Definición	1 hr.
5.2 Vectores	4 hrs.
5.3 Manejo de cadenas de caracteres	2 hrs.
5.4 Matrices	4 hrs.
Módulo 6. Manejo de Módulos	(9 Hrs.)
Objetivo: El alumno describirá los conceptos que están detrás de los subprogramas y saber cómo y dónde aplicarlos en un programa escrito en Lenguaje C.	
6.1 Definición	30 min.
6.2 funciones sin parámetros	2 hrs
6.3 Prototipos sin parámetros	2.5 hrs.
6.4 Funciones con parámetros por valor	2.5 hrs.
6.5 Funciones predefinidas	
6.5.1 Matemáticas	45 min.
6.5.2 Cadenas	45 min.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Exposición, aplicaciones a casos específicos, discusión dirigida.

Modalidad de evaluación

50% de las calificaciones obtenidas en exámenes parciales
20% por tareas, trabajos y participación en clase
30% de puntos adquiridos por el cumplimiento del proyecto final.

Competencia a desarrollar

- Dominio conceptual de los diferentes tópicos comprendidos en el estudio de la programación de computadoras y el uso de lenguajes de programación.
- Habilidad adquirida para manejar los elementos técnicos que intervienen en el desarrollo de un programa para computadora.
- Conocimiento de las aplicaciones de la computadora, así como de los distintos modos de procesar datos.

Campo de aplicación profesional

Entender la importancia de la programación de una computadora para resolver problemas de orden científico, tecnológico y social.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Fundamentos de programación	L. Joyanes Aguilar	McGRAW Hill	1998
Metodología de la programación, segunda edición	Alcalde García	McGRAW Hill	1992
Pascal programación estructurada	Winston crawley-William	McArtur Prentice Hill	
Introducción a la computación con turbo pascal: estructuras y abstracciones	Salmón William	Addison Wesley, México	1993

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.