
Nombre de la materia:	PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
Clave:	CI0000-T
No. De horas /semana :	3
Duración semanas:	16
Total de Horas :	48
No. De créditos :	6
Prerrequisitos :	OC0000-L

Objetivo:

El estudiante desarrollará las habilidades básicas de programación aplicando diferentes técnicas utilizando el lenguaje de programación C y las herramientas involucradas en el proceso de análisis, diseño, desarrollo, implementación y depuración de problemas típicos de diferente índole.

Contenido sintético:

1.- Introducción al lenguaje C	3 hrs
2.- Tipos de datos, constantes, operadores y expresiones	4 hrs
3.- Entrada de datos por teclado y salida por consola	3 hrs
4.- Sentencias de condición y de repetición	6 hrs
5.- Programación estructurada usando funciones	6 hrs
Evaluación	2 hrs
6.- Arreglos y Apuntadores	8 hrs
7.- Uso de cadenas de texto	3 hrs
8.- Estructuras, Uniones y enumeraciones	3 hrs
9.- Definición del proyecto de aplicación	2 hrs
10.- Lectura y/o Escritura de archivos	3 hrs
Evaluación	2 hrs
11.- Directivas del precompilador	1 hrs
12.- Seguimiento y entrega del proyecto de aplicación	2 hrs

Programa desarrollado:

- | | |
|--|--------|
| 1.- Introducción al lenguaje C | 3 hrs. |
| Introducción a los lenguajes de programación. Características del lenguaje C. Compilación de archivos fuente y estructura mínima de un programa escrito en C. Ejecución de programas compilados. | |
| 2.- Tipos de datos, constantes, operadores y expresiones | 4 hrs. |
-

Nombre de variables, tipos de datos. Operadores y expresiones; aritméticos, lógicos, a nivel de bits y de asignación. Precedencia de operadores. Cálculo del valor máximo de un tipo, overflow, constantes con nombre.

3.- Entrada de datos por teclado y salida por consola 3 hrs.
Entrada salida en C. Instrucciones printf, scanf, getch, gets, uso de ncurses

4.- Sentencias de condición y de repetición 6 hrs.
Condición: Sentencias if, if-else, if else if, ? y switch.
Repetición: for, while, do-while, continue.
Salto: go-to, break, exit

5.- Programación estructurada con funciones 6 hrs.
Introducción, definición de una función, estructura de una función y alcance de una variable.
Paso de argumentos a una función y tipo de dato devuelto
Diseño top-down. Recursividad.

Evaluación 2 hrs.

6.- Arreglos y Punteros 8 hrs.
Introducción, direcciones de variables, punteros como argumentos, paso por valor y por referencia en funciones. Aritmética de apuntadores.
Definición de arreglo y declaración tipo vector y tipo matriz. Manipulación de arreglos y punteros.
Diferencia entre variables tipo apuntador y variables tipo arreglo.

7.- Uso de cadenas de texto 3 hrs.
Las cadenas como arreglos.
Implementación de algunas funciones para manejar cadenas.
Uso de las funciones proporcionadas por las librerías.

8.- Estructuras, Uniones y enumeraciones 3 hrs.
Estructura: Definición , array de estructuras, inicialización de una estructura, puntero a estructuras, puntero a arreglo de estructuras, paso de estructuras a funciones o sólo miembros de ella. Estructuras dentro de estructuras.

Union: Definición y diferencias con las estructuras.

9.- Definición del proyecto de aplicación 2 hrs.

10.- Lectura y/o Escritura de archivos 3 hrs.

Introducción a los archivos.

Lectura: Uso de FILE*, fopen, comprobar si está abierto, getc, feof, fclose, fgets, fread, fscanf.

Escritura: Lectura del origen y escritura en destino (getc y putc), fputs, fwrite, fprintf.

Evaluación	2 hrs.
11.- Directivas del precompilador	1 hrs.
12.- Seguimiento y entrega del proyecto de aplicación	2 hrs.

Bibliografía:

Texto principal :

C Programming Language (2nd Edition) by Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie.

Texto de consulta.

1.- Sams Teach Yourself C in 21 Days (4th Edition). Jesse Liberty.

2.- C How to Program (4th Edition) -- by Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel;

3.- C Primer Plus, Fifth Edition. Stephen Prata, Sams Publishing

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase:	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas):	(X)
Investigación documental:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	(X)
Visitas a la industria:	()

Metodología de evaluación:

Asistencia:	()
Tareas:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Exámenes de Academia o Departamentales	(X)

Este programa fue revisado el 12 de agosto del 2009, por los profesores:

profesor	Firma
MC Jaime Cerda Jacobo	
MI Moisés García Villanueva	
MI José Rafael Rodríguez Ochoa	
