

**FACULTAD** : CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
**CARRERA** : INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA  
**CURSO** : LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN  
**CRÉDITOS** : 08  
**CÓDIGO** : ICI-128  
**REQUISITOS** : ICI-117 – INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN.

## **I.- DESCRIPCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA**

El curso entrega metodologías que permitan la construcción de programas eficientes, el diseño y construcción de programas modulares, y la aplicación de métodos de prueba de programas y la detección de puntos críticos, utilizando el lenguaje C.

## **II.- OBJETIVO GENERAL.**

Aplicar las técnicas necesarias para la solución de problemas a través de la construcción de programas eficientes mediante un lenguaje estructurado y de alto nivel.

## **II.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Construir programas en un lenguaje de alto nivel.
- Aplicar las metodologías tendientes al diseño e implementación de programas eficientes y correctos.
- Utilizar técnicas básicas de documentación de programas.

## **III.-CONTENIDOS**

**A.- Paradigmas de programación:** Análisis de los paradigmas de programación. Evolución de los lenguajes imperativos. Identificación de lenguajes de programación y el paradigma sustentado.

**B.- Procedimientos y funciones:** Paso de bloques. Programación estructurada. Programación modular paso a paso. Ordenamiento y búsqueda. Funciones procedimientos. Recursividad. Estilos de programación.

**C.- Procesamiento de texto:** Literales, strings de caracteres. Lectura de caracteres y líneas. Comparación de strings. Conversión de caracteres/números.

**D.- Diseño de programas: top-down.** Refinamientos sucesivos. Planeamiento del problema. Especificaciones. Aproximación a una solución inicial. Funciones: identificación y jerarquización . Enunciado y comprobación solución final.

**E.- Modularidad:** Estructura y definición de módulos. Comunicación, jerarquía y acoplamiento. Estructura y cohesión interna. Construcción de programas modulares.

**F.- Prueba de programas y documentación:** Prueba formal de programas. Diseño de datos de prueba. Puntos críticos. Objetivos de la documentación. Documentación externa: especificaciones, algoritmos, restricciones. Documentación interna: comentarios en el programa.

## **V.- METODOLOGÍA**

Clases expositivas, clases prácticas con supervisión, resolución de ejercicios en laboratorio, prácticas individuales. Se controlará asistencia a todas las sesiones de clases y laboratorio, y se exige un mínimo de 80% de asistencia a laboratorio.

## **VI.- EVALUACIÓN**

Las Evaluaciones están compuestas principalmente por dos pruebas (35%), tareas (35%), Evaluaciones en Laboratorio (10%) y un prueba final (20%).

## **VII.- BIBLIOGRAFÍA**

### **BÁSICA**

Antonakos, James; Mansfields Kenneth (1997), *Programación estructurada en C*, Prentice Hall, Madrid, España.

Gottfried, Byron (1997), *Programación en C*, McGraw Hill, Madrid, España.

Joyanes Aguilar, Luis (1999), *Estructura de datos: algoritmos, abstracción y objetos*, McGraw Hill, España.

Kernighan, B; Ritchie, D (1991), *El lenguaje de programación C*, Editorial Pearson Educación, México.

Savitch, Walter (2000), *Resolución de problemas con C++*, Prentice Hall, México.