



Institución Privada sin Fines de Lucro

**VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
DEPARTAMENTO:
SOFTWARE Y SISTEMAS**

**CÓDIGO: 252T54
HC: 3 H/C
CARÁCTER: OBLIGATORIA
REQUISITO: NINGUNO
UBICACIÓN: SEGUNDO SEMESTRE
VALIDEZ: ENERO 2015**

**PROGRAMA
ALGORITMOS DE PROGRAMACION**

I.- OBJETIVOS GENERALES:

Al finalizar la materia el alumno estará en capacidad de resolver problemas aplicando tecnicas de algoritmos mediante diagramas de flujo, pseudocódigo y otras, que luego puedan ser traducidos e implementados en algún lenguaje de programación de computadoras.

II.- CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

Tema 1.- La computadora

- Definición de computadora.
- Elementos de una computadora (la computadora como un sistema),
- La Memoria: bits y Bytes, Múltiplos: Kbyte, Megabyte, Gigabyte, etc. Hardware vs Software.

Tema 2.- Los Datos

- Datos e información
- Modelo físico vs modelo lógico
- Tipos de datos
 - Enteros
 - Reales (punto flotante)
 - Caracteres
- Constantes y variables. Identificadores.
- Asignación. Operadores.
- Entrada y salida de datos



Institución Privada sin Fines de Lucro

Tema 3.- Algoritmos. Definición. Características. Ejemplos. Los programas.

- Definición. Características
- Lenguajes de Programación.
 - Elementos de un lenguaje
- La programación. Características
- El proceso de la programación
 - Definición del problema
 - Análisis del problema
 - Diseño del programa
 - Codificación del programa
 - Implantación del programa
 - Mantenimiento

Tema 4.- Las sentencias

- Sentencia simple
- Sentencia Secuencial (Bloque de sentencias)
- Sentencia Condicional
- Sentencia selectiva
- Funciones y Matemáticas

Tema 5.- Los algoritmos

- Algoritmos de calculo numérico
- Algoritmos lógicos
- Sentencias condicionadas (y repetitivas) unidades
- Algoritmos repetitivos con condición de parada al inicio
- Algoritmos repetitivos con condición de parada al final
- Contadores, acumuladores y conmutadores
- Algoritmos repetitivos detenidos por decisión del usuario
- Algoritmos de validación de la entrada de datos
- Algoritmos de Series Numéricos
- Algoritmos controlados por un menú (selección), repetitivos o no



Institución Privada sin Fines de Lucro

III.- MODO DE EVALUACIÓN:

- Evaluación continua a base de talleres, evaluaciones escritas individuales y proyectos
- 2 (dos) evaluaciones escritas (mínimo)
- 2 (dos) talleres (mínimo)
- 4 (cuatro) proyectos (mínimo)

IV.- BIBLIOGRAFÍA:

- LEOBARDO LOPEZ Programación Estructurada y Orientada a Objetos.
- EDUARDO ALCALDE Metodología de la Programación. Mc Graw-Hill.
- LUIS JOYANES AGUILAR. Metodología de la Programación
- GUSTAVO LOPEZ, ISMAEL JEDER Y AUGUSTO VEGA. Análisis y Diseño de Algoritmos. Alfa omega