

Categorías: Ofimática, informática y comunicaciones

OBJETIVOS

- Comprender los conceptos básicos de programación y sus aplicaciones en la creación de software.
- Aprender a programar utilizando un lenguaje de programación, como Python o Java.
- Desarrollar habilidades para diseñar y administrar bases de datos eficientes.
- Aprender a crear aplicaciones y sistemas que utilizan bases de datos.
- Comprender cómo integrar programación y bases de datos para crear soluciones complejas.
- Desarrollar habilidades para crear y desplegar aplicaciones y sistemas eficientes y escalables utilizando programación y bases de datos.

CONTENIDOS

MODULO I: Fundamentos de programación

UNIDAD 1: Algoritmos y programas

- ¿Qué es un algoritmo?
- Programas y Aplicaciones
- Lenguajes de programación
- Traductores e intérpretes
- Compiladores

UNIDAD 2: Tipos de programación

- Fases del ciclo de vida de una aplicación
- Programación desordenada
- Programación estructurada
- Programación modular
- Programación orientada a objetos

UNIDAD 3: Diagramas de flujo

- Diagramas de flujo
- Elementos de los diagramas de flujo
- Realizando diagramas de flujo

UNIDAD 4: Pseudocódigo

- Pseudocódigo
- Escritura en pseudocódigo
- Creación de algoritmos
- Variables
- Constantes
- Tipos de Datos
- Operadores y expresiones

UNIDAD 5: Elementos de un programa

- Instrucciones primitivas
- Instrucciones de asignación
- Instrucciones de entrada y salida

UNIDAD 6: Estructuras de control

- Estructuras de control
- Alternativa simple
- Alternativa doble
- Alternativa multiple
- Estructura mientras
- Estructura repetir
- Estructura para o desde
- Estructuras selectivas anidadas
- Estructuras repetitivas anidadas

UNIDAD 7: Estructuras de datos: Tablas

- Tablas unidimensionales
- Tablas bidimensionales
- Tablas multidimensionales
- Operaciones con tablas

UNIDAD 8: Programacion modular

- La programacion modular
- Funciones
- Procedimientos
- Parametros
- Paso de parametros
- Ambito de las variables
- Recursividad

UNIDAD 9: Programacion orientada a objetos

- La programacion orientada a objetos
- Clases
- Objetos
- Relaciones entre clases
- Abstraccion
- Encapsulamiento
- Herencia
- Polimorfismo

MODULO II: Fundamentos de Bases de Datos**UNIDAD 1: Bases de datos**

- ¿Que es una base de datos?
- Sistemas Gestores de Bases de datos
- Modelo jerarquico
- Modelo de red
- Modelo relacional
- Modelo orientado a objetos
- Disegno conceptual, logico y fisico

UNIDAD 2: El modelo entidad-relacion

- El modelo entidad-relacion
- Entidades
- Atributos
- Relaciones
- Entidades fuertes y debiles
- Modelo entidad relacion extendido
- Expecializacion inclusiva o exclusiva

UNIDAD 3: Modelo de bases de datos relacionales

- El modelo relacional
- Tablas o relaciones
- Dominios
- Grado y cardinalidad
- Propiedades de las tablas
- Claves
- Nulos
- Restricciones
- Reglas de Codd
- Transformacion de las entidades fuertes
- Relaciones Varios a varios
- Relaciones de orden n
- Relaciones de uno a varios
- Relaciones De uno a uno
- Relaciones de cero a uno
- Relaciones de cero a cero
- Relaciones recursivas
- Representacion de entidades debiles
- Relaciones de especializacion

UNIDAD 4: Representacion grafica del modelo relacional

- Representacion de esquemas de bases de datos relaciones
- Normalizacion
- Primera Forma normal (1FN)
- Dependencias Funcionales
- Segunda Forma normal (2FN)
- Tercera Forma normal (3FN)
- Forma normal de Boyce-Codd (FNBC)
- Dependencias multivaluadas
- Cuarta Forma normal (4FN)
- Quinta Forma normal (5FN)