

PROGRAMADOR (DESARROLLADOR DE SOFTWARE)

El curso comprende los siguientes temas, a partir de los cuales se irán desarrollando distintas aplicaciones de uso frecuente que se irán completando y optimizando durante el transcurso del mismo. Como trabajo final se desarrollará una aplicación integrando los conocimientos adquiridos.

Módulo 1:

Definiciones y conceptos fundamentales. Tipos de software, libre y propietario. Resolución de problemas, algoritmos, lenguajes de programación. Diseño de Algoritmos: planteo del problema y definición de estrategias (el “qué” y el “cómo”). Lenguajes algorítmicos: pseudocódigo y diagrama de flujo. Aplicaciones usando PSeInt: programas de cálculos (cálculos geométricos, conversión de unidades o sist. numéricos, etc.), programas administrativos básicos (cálculos de porcentajes, facturación, sueldos, etc.). Verificación y depuración de un algoritmo.

Módulo 2:

Lenguaje de programación Python: estructuras de datos y programas. Manejo de tipos de datos, operaciones frecuentes. Operaciones con strings y arreglos. Modularización: uso de funciones. Depuración, optimización y documentación de las mismas. Desarrollo de aplicaciones: calculadora estándar, manipulación y validación de datos -clientes, alumnos, productos-, facturación, stock, etc., métodos de ordenamiento, cálculos aritméticos y/o geométricos, juegos básicos en modo texto, extracción de información, generación de claves, etc.

Módulo 3:

Archivos de base de datos, estructuras, aplicaciones y usos. Gestores de base de datos: tipos y aplicación, características. Bases de datos relacionales: diseño y creación. Implementación de bases de datos en gestores de tipo utilitario MS Access, LibreOffice Base, Visual Basic para aplicaciones. Introducción al lenguaje SQL: SQL Server, MySQL. Lenguaje de definición de datos: creación de bases de datos y tablas. Lenguaje de manipulación de datos: agregar, eliminar, modificar. Lenguaje de declaración de consultas. Desarrollo de sistemas de Altas, Bajas y Modificaciones (administración de clientes, productos, proveedores), consultas para obtener información por fecha, por claves, por nombres, generación de informes, creación de formularios interactivos, etc.

Módulo 4:

Conceptos fundamentales: objeto, clase, métodos, atributos. Fundamentos: abstracción, encapsulamiento, modularización, jerarquía de clases, herencia, polimorfismo y relaciones entre clases. Desarrollo de aplicaciones orientadas a objeto mediante Python: cálculos aritméticos y geométricos, administración de datos (alumnos, productos, etc.).