

Temario Completo del Curso de Programación

Introducción al Curso

Este curso está diseñado para introducir a los estudiantes al mundo de la programación, proporcionando una base sólida en conceptos fundamentales, lógica, estructuras, y orientación a objetos.

Unidad 1: ¿Qué es la Programación?

Objetivo de la Unidad:

Entender los conceptos fundamentales de la programación, incluyendo qué es un programa, cómo funcionan los algoritmos y pseudocódigos, el uso de variables y operadores, y el control de flujo en los programas. Además, busca desarrollar habilidades prácticas mediante ejercicios aplicados.

Temas de la Unidad:

- 1. ¿Qué es la Programación?**
 - Introducción al concepto de programación y cómo piensan las computadoras.
 - Actividades para desarrollar pensamiento lógico, como "Cómo hacer una tortilla de papa" y "Cómo atarse una corbata".
- 2. Algoritmos y Pseudocódigo:**
 - Definición de algoritmos.
 - Introducción al pseudocódigo como herramienta para planificar programas.
- 3. Variables y Tipos de Datos:**
 - Uso de variables para almacenar datos.
 - Tipos de datos básicos como números, texto y booleanos.
 - Ejemplos prácticos y errores comunes.
- 4. Operadores Lógicos y Aritméticos:**
 - Cálculos matemáticos con operadores aritméticos.
 - Evaluación de condiciones con operadores lógicos.
 - Ejercicios prácticos y aplicaciones avanzadas.
- 5. Control de Flujo: Condiciones y Bucles:**
 - Uso de estructuras como `if`, `for`, y `while` para controlar la ejecución de programas.
 - Ejercicios para practicar bucles y condicionales.
- 6. Refuerzo de Conceptos y Práctica Integradora:**

- Consolidación de los temas mediante preguntas reflexivas y ejercicios aplicados.
 - Ejercicios básicos, intermedios y avanzados para fortalecer el aprendizaje.
-

Unidad 2: Introducción a JavaScript

Objetivo de la Unidad:

Introducir a los estudiantes al lenguaje JavaScript, estableciendo una base sólida para la programación web. La unidad abarca la configuración inicial del entorno de desarrollo, el manejo de tipos de datos y operadores, y el uso de estructuras de control y funciones. Finaliza con un proyecto integrador que aplica todos los conceptos.

Temas de la Unidad:

- 1. Configuración Inicial y Fundamentos del Lenguaje en JavaScript:**
 - Instalación y configuración de Node.js y Visual Studio Code.
 - Fundamentos del lenguaje: tipos de datos (números, cadenas, booleanos, null, undefined) y operadores (aritméticos, relacionales y lógicos).
 - Ejercicios prácticos para asimilar los conceptos básicos.
- 2. Funciones y Parámetros en JavaScript:**
 - Declaración y uso de funciones.
 - Parámetros y argumentos: tipos (requeridos, opcionales y rest).
 - Ventajas y desventajas de las funciones.
 - Ejercicios prácticos con funciones, incluyendo funciones anónimas y arrow functions.
- 3. Bucles, Condiciones y el Concepto de Switch en JavaScript:**
 - Uso de estructuras condicionales (if, else if, else) y el operador switch.
 - Tipos de bucles (for, while, do...while).
 - Combinación de condiciones y bucles para resolver problemas complejos.
 - Ejercicios prácticos: tablas de multiplicar, suma de números positivos, clasificación de notas, menús interactivos.
- 4. Ejercicios y Guía de Trabajo para el Tema de Bucles, Condiciones y Switch:**
 - Ejercicios guiados para realizar en clase y como tarea.
 - Problemas prácticos como cálculo de intereses simples, juegos de adivinanza y simuladores de ventas.
- 5. Depuración en JavaScript: Herramientas y Ventajas:**
 - Introducción al concepto de depuración.
 - Uso de herramientas como console.log, debugger y herramientas del navegador.
 - Identificación y corrección de errores comunes.
 - Ejercicios prácticos para depurar código.

6. **Proyecto Final: Simulador de Promedio Escolar Avanzado:**

- Ingreso de materias y notas con validaciones.
 - Clasificación del estudiante según su promedio (aprobado, en recuperatorio o reprobado).
 - Reconocimiento de excelencia.
 - Uso de conceptos como funciones, operadores, condicionales y bucles.
-

Unidad 3: Estructuras y Modularidad en la Programación

Objetivo de la Unidad:

Desarrollar habilidades en el manejo de estructuras de datos y modularidad en la programación. Esto incluye el trabajo con arrays, métodos de ordenamiento, y el uso de módulos para organizar y reutilizar código. La unidad culmina con un proyecto integrador que aplica todos los conceptos aprendidos.

Temas de la Unidad:

1. **Introducción a los Arrays:**

- Concepto y características de los arrays.
- Métodos básicos para manipular arrays (`push`, `pop`, `shift`, `unshift`, etc.).
- Ejercicios prácticos, como suma de elementos, invertir arrays y contar números pares.

2. **Métodos Básicos de Ordenamiento:**

- Implementación de algoritmos básicos como **Bubble Sort** y **Selection Sort**.
- Depuración de algoritmos mediante herramientas como `console.log` y `debugger`.
- Ejercicios prácticos para reforzar la lógica de ordenamiento.

3. **Métodos y Manipulación Avanzada de Arrays:**

- Uso de métodos como `map`, `filter`, `reduce`, `forEach` y `find`.
- Aplicaciones prácticas de los métodos en problemas reales.
- Ejercicios que integran estos métodos con lógica previa.

4. **Modularidad en JavaScript:**

- Concepto y ventajas de dividir el código en módulos reutilizables.
- Uso de `export` e `import` para compartir funciones, variables y clases entre archivos.
- Ejercicios prácticos como la creación de módulos para cálculos básicos, gestión de usuarios e inventarios.

5. **Proyecto Final: Gestión Modular de Datos Numéricos:**

- Implementación de un sistema modular para gestionar listas de números.
- Funciones para agregar, eliminar, ordenar, buscar y realizar cálculos estadísticos en listas numéricas.

- Uso de módulos como `numeros.js`, `ordenamiento.js`, `estadisticas.js`, y `filtros.js`.

6. Resolución de Ejercicios y Repaso General:

- Práctica guiada en clase y tareas para consolidar los conceptos.
 - Ejercicios avanzados que combinan modularidad y manipulación de arrays.
-