

Secuencias y flujo de ejecución en un programa

Tecnología e Informática | Pensamiento Computacional

Descripción del Curso

Este curso tiene como objetivo desarrollar el pensamiento computacional en estudiantes de 13 a 14 años. A lo largo de sus unidades, los estudiantes explorarán conceptos básicos como secuencias, algoritmos simples y el flujo de ejecución de un programa. En la Unidad 1, Secuencias y flujo de ejecución, se introduce la idea de que el orden de las instrucciones determina el resultado. A través de situaciones cotidianas, actividades prácticas y representaciones en lenguaje natural o pseudocódigo, los alumnos aprenden a identificar los pasos necesarios, ordenar acciones y expresar una solución de manera clara. El curso fomenta la resolución de problemas, el razonamiento lógico, la comunicación de procesos y el trabajo colaborativo. Se valoran la curiosidad, la perseverancia y la capacidad de aplicar conceptos tecnológicos para resolver tareas diarias, como organizar una rutina, explicar un procedimiento o diseñar un algoritmo simple para completar una tarea. Al finalizar la unidad, los estudiantes serán capaces de describir qué es una secuencia, explicar por qué el orden importa, y representar una secuencia de instrucciones para resolver una tarea sencilla, ya sea en lenguaje natural o pseudocódigo. Este enfoque práctico facilita la transición hacia conceptos más complejos de programación y fomenta una actitud positiva ante la tecnología como herramienta para entender y mejorar el día a día.

Competencias

- Analizar y describir secuencias de instrucciones en procesos cotidianos para comprender el flujo de un programa sencillo.
- Comunicar de forma clara procesos y pasos, utilizando lenguaje natural o pseudocódigo.
- Aplicar pensamiento lógico para identificar el orden correcto de los pasos necesarios para lograr un objetivo simple.
- Resolver problemas prácticos diseñando y ejecutando secuencias de acciones correctas.
- Colaborar con otros para planificar, discutir y explicar procesos, fomentando el trabajo en equipo y la escucha activa.
- Desarrollar vocabulario básico de pensamiento computacional y confianza para abordar tareas tecnológicas.
- Transferir lo aprendido a situaciones reales: organizar tareas diarias, explicar procedimientos y refinar estrategias de solución.

Requerimientos

- Dispositivo con acceso a Internet y navegador moderno, o computadora/tablet provista por la institución.
- Cuaderno de notas, lápiz y borrador para registrar ideas, pseudocódigos y diagramas simples.
- Acceso a materiales y recursos digitales proporcionados por la escuela o el docente.

- Participación activa en clase y en actividades prácticas, con compromiso de aportar ideas y respetar normas de convivencia.
- Realización y entrega de tareas y ejercicios de secuencias de instrucciones en lenguaje natural o pseudocódigo, dentro de los plazos establecidos.
- Capacidad básica de lectura y escritura y disposición para trabajar en parejas o grupos pequeños.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Secuencias y flujo de ejecución en un programa

Objetivos de Aprendizaje

- Explicar qué es una secuencia de instrucciones y cuál es su función dentro del flujo de un programa sencillo.
- Analizar situaciones cotidianas para identificar los pasos en el orden correcto y comprender por qué ese orden es importante.
- Representar una secuencia de instrucciones de forma clara, ya sea en lenguaje natural o en pseudocódigo, para resolver una tarea simple.

Contenidos Temáticos

1. **Tema 1: Concepto de secuencia de instrucciones** - Descripción corta: Una secuencia es un conjunto de pasos que se ejecutan en un orden específico para obtener un resultado concreto en un programa sencillo.
2. **Tema 2: Flujo de ejecución y orden** - Descripción corta: El flujo de ejecución define cómo se pasa de una instrucción a la siguiente y cómo el orden de las acciones influye en el resultado final.
3. **Tema 3: Representación de secuencias** - Descripción corta: Cómo expresar una secuencia mediante pasos escritos o pseudocódigo para resolver tareas simples y cotidianas.

Actividades

• Actividad 1: Secuencias en la vida diaria

Breve descripción: En parejas, identificar y justificar el orden de pasos en una tarea cotidiana (por ejemplo, preparar un bocadillo o cepillarse los dientes) y discutir por qué el orden importa. Puntos clave: lista de pasos, orden, consistencia. Aprendizajes: reconocer la importancia del orden en los resultados.

• Actividad 2: Construcción de una secuencia en papel

Descripción: Crear una secuencia para completar una tarea de la vida real y representarla en una lista numerada. Puntos clave: claridad de pasos, coherencia del flujo. Aprendizajes: planificar y expresar una tarea como una secuencia de acciones.

• Actividad 3: Pseudocódigo de una tarea simple

Descripción: Escribir un pseudocódigo simple que describa la secuencia de una tarea, con líneas numeradas y acciones claras. Puntos clave: estructura secuencial, legibilidad. Aprendizajes: familiarizarse con la representación

textual de una secuencia.

Evaluación

La evaluación se alinea con el objetivo general y los objetivos específicos de la unidad. Se articula en:

- Observación formativa durante las actividades para verificar la comprensión del concepto de secuencia y su función en el flujo de un programa sencillo.
- Tarea breve de final de unidad en la que se describe o representa una secuencia de instrucciones para resolver una tarea dada (p. ej., pasos para preparar una merienda). Se evalúa claridad, orden y precisión.
- Cuestionario corto de repaso al finalizar la unidad para comprobar la comprensión del concepto de secuencia y su importancia en el flujo de un programa.