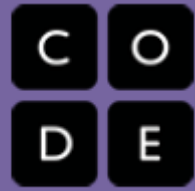


Escribir tu primer programa de computadoras



Resumen de la lección

En esta lección, los estudiantes de todas las edades obtienen una experiencia introductoria con las ciencias de la computación en un ambiente seguro y de apoyo. Esta lección ha sido desarrollada para estudiantes jóvenes, con edades de 4-10 años, pero pueden ser adaptadas para estudiantes jóvenes o de mayor edad usando las sugerencias proporcionadas.

Objetivos de la lección

Los estudiantes aprenderán.

- A definir el concepto de “codificar” y “ciencias de la computación”
- Identificar el vocabulario principal utilizado en las ciencias de la computación
- Identificar lugares para continuar aprendiendo lo relacionado a las ciencias de la computación y codificación.

Resumen del maestro

Materiales y preparativos

Una semana antes del evento la “Hora del código”

Un día antes del evento la “Hora del código”

Vocabulario

Para empezar (5 minutos)

Preparando el escenario

Actividad (30-45 minutos)

Conclusiones (5 minutos)

En resumen

Celebrar

Próximas actividades

Evaluación (2 minutos)

Contar su experiencia

Aprendizaje extendido

Más allá de la “Hora del código”

Sugerencias para diferenciar a los participantes

Ajustes para los maestros de educación básica (k-12 kínder- 12 años)

GUIA DEL MAESTRO

MATERIALES Y PREPARACIÓN

Una semana antes del evento la “Hora del código”

- Revisar “La guía del maestro en la hora del código” y las “Mejores prácticas para una enseñanza exitosa” esto con el objetivo de comenzar un plan para el evento de la “Hora del código”.
- Registrarte y registrar tu evento si quieres que tu institución o salón de clases reciba soporte.
- Revisar y completar el tutorial en línea de forma individual: Realizar la actividad “Escribe tu primer programa de computadora”
- Asegurarse de probarlo antes de solicitar a los estudiantes que lo realicen. Revisar la tecnología utilizada y decidir si necesitas reparar algo antes de que se realice el evento la “Hora del código”

Un día antes del evento la “Hora del código”

- Imprime uno o más de los ejemplos de tickets de salida al final de esta lección o crea tu propio ticket.
- Cada estudiante que complete la actividad debe recibir un certificado. Imprime uno para cada uno antes del evento para hacer más sencillo al finalizar la “hora del código”

VOCABULARIO

- **Codificar** – (Verbo) Escribir un código o escribir instrucciones para una computadora.
- **Depuración** – Encontrar y reparar problemas en un algoritmo o programa.
- **Programa** – Un algoritmo que esta codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.

PARA EMPEZAR (5 minutos)

Preparando el escenario

Dar la bienvenida a los estudiantes a la clase y muy brevemente presentar las actividades del día.

Por ejemplo: “Hoy vamos a pasar una hora aprendiendo a codificar. ¿Alguien ha escuchado el término de “código” antes? ¿Alguien sabe que significa “Codificar”?”

Es probable que los estudiantes mencionen que “código” es como un mensaje secreto o que es algo relacionado con las computadoras de alguna forma.

Tip para maestros

Una forma de presentar la “Hora del código” si no se está muy familiarizado con la codificación es mostrar un video inspiracional de la página de la “hora del código”.

Encuentra alguno que puede servir de inspiración y compártelo en este momento. Para los jóvenes estudiantes se sugiere el video [“La hora del código esta aquí”](#).

Explicar que en las ciencias de la computación, el “código” es un conjunto de instrucciones que una computadora puede entender. Deja que los estudiantes conozcan que el día de hoy, ellos van a practicar la “codificación”, “programación” y “depuración”.

Definiciones:

- **Codificación.** Significa escribir código, o escribir instrucciones para una computadora.
- **Programación.** Similarmente, significa escribir código o instrucciones. Hoy día, ustedes escribirán un programa con bloques en una computadora (Si se está usando un tutorial en línea) o con un lápiz y papel (Si se están usando actividades fuera de línea)
- **Depuración.** Significa revisar el código en busca de errores y tratar de reparar los mismos.

Tip para maestros

Si te gustaría pasar un poco más de tiempo explicando o presentando la “Hora del código”. Con los jóvenes estudiantes, lo mejor es pasar a la actividad lo más pronto posible. Mucha lectura o explicación a los que apenas inician tiende a arruinar la diversión, y la diversión es la idea principal.

ACTIVIDAD (30-45 minutos)

Reta a tus estudiantes a completar el tutorial “Escribe tu primer programa de computadoras”.

Dependiendo de la edad y habilidad de los estudiantes, deberías considerar:

- Para estudiantes jóvenes, le sugerimos dividir la clase en parejas o en muy pequeños grupos (tres o cuatro estudiantes cada uno) y solicita a cada grupo que trabajen juntos para completar el tutorial utilizando programación en parejas.
- Para estudiantes de escuelas media y superior, nosotros sugerimos trabajar de forma independiente en los tutoriales. Algunas veces esto ayuda y permite a los estudiantes escoger su propio tutorial. Si los estudiantes no están interesados en Angry Birds, pueden obtener una experiencia similar con los tutoriales “Codificando con Anna y Elsa” o “Hacer un juego de Fappy bird”.
- Para estudiantes adultos, el tutorial “Escribe tu primer programa de computadoras” trabaja extremadamente bien como un reto individual o una actividad de programación en parejas.

Tip para maestros

Asegúrate de probar y jugar personalmente los tutoriales elegidos, antes de solicitar a los estudiantes el realizarlos. De esta forma sabrás que esperar y puedes tomar decisiones relacionadas a como los estudiantes pueden escoger su propio tutorial, o si deseas asignar tutoriales basados en las necesidades de los estudiantes.

Si un grupo o individuo termina antes, ellos pueden intentar otro tutorial de la página code.org/learn.

CONCLUSIONES (5 minutos)

En resumen

Solicita a los estudiantes que reflexionen en las actividades realizadas el día de hoy, ¿Qué aprendiste acerca de codificar? ¿Qué aprendiste acerca de Programar? ¿Qué aprendiste acerca de depurar? ¿Cómo te sientes después de estar explorando por una hora y aprendiendo temas relacionados a las ciencias de la computación y la codificación?

Celebra

Explica que el día de hoy estamos pasando una “Hora de código”, porque esta es la semana de la educación en las ciencias de la computación, y millones de otros estudiantes alrededor del mundo están realizando una “Hora de código” esta semana. Felicita a los estudiantes por ser parte de este movimiento global.

Da a cada uno de los estudiantes un certificado con su nombre en él.

Próximas actividades

Deja que los estudiantes comenten si disfrutaron las actividades del día de hoy, y has les saber que tienen más opciones para continuar codificando. Motiva a los estudiantes a visitar la página code.org/learn para la lista de opciones, o si tienes actividades planeadas después de este evento, di a los estudiantes los planes que se tienen para continuar con estas actividades en su salón de clases.

EVALUACIÓN (2 minutos)

Da a cada estudiante un “Ticket de salida” y solicítales que resuman lo que aprendieron el día de hoy, como se sintieron, o cual fue su experiencia. Los estudiantes pueden dibujar, escribir o expresarse en cualquier manera que ellos encuentren cómoda. Recolecta los “Tickets de salida” de cada uno de los estudiantes a la salida de los estudiantes. Si gustas puedes colocar los “Tickets de salida” en el periódico de la escuela o en algún lugar prominente de la escuela como un recordatorio del evento la “Hora del código”.

APRENDIZAJE EXTENDIDO

Más allá de la “Hora del código”

Después de que el evento la “Hora del código” termine, hay muchas formas de continuar enseñando temas relacionados a las ciencias de la computación en tu salón de clase. Aquí hay algunas ideas:

- **Enseña los cursos básicos de “Estudio de codificación de las ciencias de la computación”.** estos cuatro cursos están diseñados para estudiantes jóvenes. Estudiantes trabajan a través de una serie de rompecabezas que les enseñan como codificar, y los maestros

tienen acceso a lecciones interesantes diseñadas en planes que ayudan a que el aprendizaje sea más vivido. Code.org ofrece un desarrollo profesional libre por estos cursos, ya sea en línea o en persona.

- **Invita a un experto en ciencias de la computación a hablar en la clase de su experiencia en el trabajo.** ¿No conoces a algún experto en las ciencias de la computación? Intenta registrándote por una visita virtual en Code.org y un ponente invitado podrá dar su experiencia en el mundo de las ciencias de la computación.

SUGERENCIAS PARA DIFERENCIAR A LOS PARTICIPANTES

Ajustes para los maestros de k-2. (Kínder a segundo grado)

- Tener el primer nivel de la actividad cargado en las computadoras de los estudiantes antes de que los estudiantes comiencen la actividad.
- Si es posible, explicar y dar las instrucciones de la actividad lejos de las computadoras donde realizaran la actividad.
- Explicar los tres comandos que el pajarito puede hacer: mover adelante, dar vuelta a la derecha y dar vuelta a la izquierda.
- Hacer un ejemplo real de los tres niveles. Intenta poner una cinta en el piso que parezca el laberinto del juego. Modela los comandos tú mismo y elige a 1 o 2 estudiantes voluntarios para que sean el ejemplo de la clase.
- Tener una pareja de estudiantes sentados en la misma computadora. Una persona debe controlar el ratón y el teclado a ese estudiante lo llamaremos número “1” y el otro estudiante que realizará las sugerencias, anotará los errores y preguntara será el número “2”. Cada 5 minutos los estudiantes tendrán que cambiar roles.
- Practica dando clics y arrastrando bloques después de resolver los acertijos. También practica arrastrando los bloques en el basurero.

ALINEACIONES Y ESTANDARES

- Lenguaje inglés básico
- Lenguaje básico de matemáticas
- Estándares de la CSTA (Computer Science Teachers Association) para grupos K-12 relacionada con las ciencias de la computación
- Estándares ISTE (International Society for Technology in Education) para los estudiantes