

Lección 6: Crear arte con código

50 minutos

Resumen

En esta lección, los estudiantes tomarán control del Artista para completar los dibujos en pantalla. En esta etapa del Artista, los estudiantes podrán crear imágenes de mayor complejidad mediante nuevos bloques, tales como como `avanzar 100 píxeles` y `girar 90 grados a la derecha`.

Propósito

Basándose en la experiencia previa de los estudiantes con secuencias, esta lección buscará inspirar más creatividad al programar. El propósito de esta lección es reforzar el conocimiento en secuenciación al introducir nuevos bloques y objetivos. En este caso, los estudiantes aprenderán más sobre píxeles y ángulos, usando los nuevos bloques, mientras siguen desarrollando sus habilidades de secuenciación. Además, los estudiantes serán capaces de percibir nuevos objetivos, tales como programar al Artista para que dibuje un cuadrado.

Estándares

Curso Completo Alineamiento

Estándares de Ciencias de la Computación CSTA K-12 (2017)

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

Agenda

Actividad previa (10 minutos)

Introducción

Actividad Principal (30 minutos)

Crear arte con código

Actividad de cierre (10 minutos)

Reflexión

Ampliación del aprendizaje

Oportunidad multidisciplinaria

Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Dividir formas complejas en partes simples.
- Crear un programa para completar una imagen mediante pasos secuenciales.

Preparación

- Realiza los desafíos para encontrar cualquier área potencialmente problemática para tu clase.
- (Opcional) Consigue transportadores para tu clase, para que puedan ver los ángulos que deben usar para completar los desafíos.
- Imprime una ***Guía de trabajo** para cada estudiante.

Enlaces

¡Aviso! Por favor, haga una copia de cualquier documento que planee compartir con los estudiantes.

Para los estudiantes

- **Introducción a Artista** - Video del estudiante
- **Giros & Ángulos** - Guía para el estudiante
- **Giros & Ángulos** - Video del estudiante

Guía Didáctica

Actividad previa (10 minutos)

Introducción

Muestra uno o ambos videos a continuación, a modo de introducción a los ángulos:

***Video - Introducción al Artista** (1:5 minutos de duración)

***Video - Giros y ángulos** (2 minutos de duración)

Usa la ***Guía de trabajo** para enseñar las diferencias entre los ángulos interiores y exteriores de diferentes figuras. Puedes usar este documento como una guía de trabajo o puedes imprimirlo a modo de póster para que los estudiantes puedan recurrir a él en cualquier momento.

Analiza las formas cuadrada y triangular en el documento.

- *¿Cómo programarían a un computador para que dibujase esa forma?*
- *¿En qué orden deben estar las instrucciones?*

Comenta que, en estos desafíos, moverán a un personaje que deja una línea por donde pasa. Los estudiantes escribirán códigos para que el personaje dibuje varias formas, incluso un cuadrado.

Actividad Principal (30 minutos)

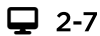
Crear arte con código

En esta serie de desafíos, el artista ya no estará limitado a ángulos de 90 grados. Tener transportadores a la mano puede ser de gran ayuda para visualizar de mejor manera los ángulos que necesiten. Sin embargo, la actividad les entrega imágenes de los ángulos a los estudiantes, cada vez que seleccionen qué ángulo usar (importante: la selección de ángulos está limitada a dos dentro del menú desplegable, lo que reduce la cantidad de opciones que el estudiante tiene para utilizar).

Antes de pasar a los computadores, podría ser de gran ayuda hacer una breve presentación sobre cómo usar las herramientas en este nivel. Recomendamos el desafío 5, ideal para demostrar cómo funciona el transportador en línea.



Presentación del Artista con JR Hildebrand



Desarrollo de Habilidades

2

3

4

5

6

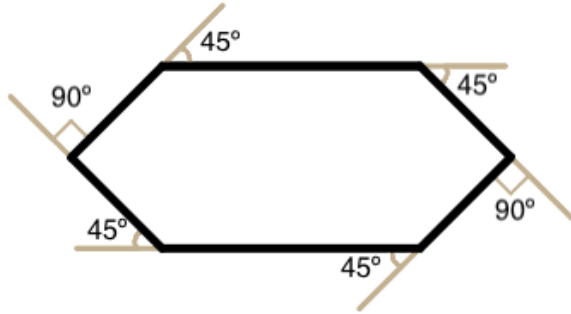
7



Desafío

Consejo didáctico

El octavo desafío les pide dibujar un polígono de 6 lados. Esto podría ser desafiante para algunos estudiantes. Recomendamos que los estudiantes lo intenten unas cuantas veces, luego que pidan ayuda a un compañero y finalmente al docente. A continuación, una imagen que podría ser de gran ayuda para los estudiantes:



9

Práctica

10

Predicción

11-12

Lecciones adicionales



Actividad de cierre (10 minutos)

Reflexión

Sugerencias:

- ¿Sobre qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección?
- ¿Cuáles son los ángulos interiores para construir un cuadrado?, ¿y para un triángulo?
- Dibuja una forma simple e imagina el código necesario para dibujarla. ¿Puedes escribir ese código al lado de la forma?

Ampliación del aprendizaje

Usa estas actividades para ampliar el aprendizaje de los estudiantes. Se pueden usar como actividades extraprogramáticas.

La fotocopiadora

- Entrega a los estudiantes dos hojas de papel.
- En una hoja, dibujen una imagen simple, usando sólo líneas rectas.
- En la segunda hoja, escriban instrucciones para recrear los comandos de dicha imagen, para moverse en línea recta y para girar en diferentes ángulos.
- Intercambien las hojas de instrucciones e intenten recrear la imagen usando sólo las instrucciones provistas.

Oportunidad multidisciplinaria

Formas y paisajes (45-60 minutos)

 **Ciencias de la Computación + Lengua y Literatura + Matemáticas + Ciencias**

Formas y paisajes es una actividad opcional alineada con los estándares de Lengua y Literatura, Matemáticas y Ciencias de la Próxima Generación de Common Core, escrita por nuestra comunidad de docentes. Se pide a los estudiantes que diseñen una presa para evitar futuras inundaciones. Utilizando el código, crearán un plano para mostrar al ayuntamiento local cómo será su presa.

Estándares abordados:

- **CCSS.ELA-LITERACY.W.2.8:** recordar información de experiencias o reunir información de fuentes proporcionadas para responder a una pregunta.
- **CCSS.MATH.CONTENT.2.MD.A.3:** estimar longitudes usando unidades de pulgadas, pies, centímetros y metros.
- **NGSS.2-ESS2-1:** comparar diversas soluciones diseñadas para frenar o evitar que el viento o el agua cambien la forma de la tierra.



Esta obra está disponible bajo una **Licencia Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0)**.

Contáctanos si desea contar con la licencia de los materiales de Code.org para uso comercial.