

Lección 9: Formas elegantes con bucles anidados

55 minutos

Resumen

En esta lección de **construcción de calificaciones**, los estudiantes crearán diseños intrincados usando el Artista. La lección termina con una oportunidad para que los estudiantes creen sus propios diseños.

Propósito

En esta actividad en línea, los estudiantes crearán diseños con el artista, los cuales podrán compartir con orgullo con sus seres queridos.

El propósito de esta actividad es utilizar los bucles anidados como una manera para inspirar a los estudiantes con mentes artísticas a ver la programación como otra forma de expresarse. Estos desafíos están ideados para desarrollar habilidades de pensamiento crítico, comprensión de geometría básica y creatividad, itodo esto con bucles anidados!

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)

Figuras divertidas con bucles anidados

Actividad de cierre (15 minutos)

Reflexión

Ampliación del aprendizaje

Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Dividir tareas complejas en secciones repetibles más pequeñas.
- Combinar formas simples en diseños complejos con bucles anidados.
- Contar la cantidad de veces que una acción debe ser repetida y representarla como un bucle.

Preparación

- Juega con los desafíos para encontrar cualquier área potencialmente problemática para tu clase.
- Asegúrate de que todos los estudiantes tengan un diario de reflexión.
- Considera qué apoyos pueden necesitar tus estudiantes con los giros y los ángulos.

Enlaces

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

Para los profesores

- **Momento de reflexión en línea** - Video

Para los estudiantes

- **Giros & Ángulos** - Guía para el estudiante
- **Giros & Ángulos** - Video del estudiante

Vocabulario

- **Bucle** - la acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir** - Hacer algo otra vez.

Guía Didáctica

Actividad previa (10 minutos)

Introducción

Repase el uso de "bucles anidados en el laberinto" del Curso D.

Pregunta a los estudiantes cómo se sintieron respecto a los bucles anidados.

- ¿Qué les gustó o les disgustó de ellos?
- ¿Cuáles son algunas ventajas de usar bucles anidados?

Cuéntales que van a usar bucles anidados otra vez. Sin embargo, esta vez lo harán desde Artista. ¡Hoy desarrollarán proyectos increíbles!

Actividad Principal (30 minutos)

Figuras divertidas con bucles anidados

Los estudiantes podrían beneficiarse de hacer un desafío como clase.

Recomendamos encarecidamente ver el video ***Pausa y Piensa en línea** en esta lección, ya que este tema podría ser complicado para la mayoría de sus estudiantes. Trabajar con un compañero y discutir posibles soluciones para los desafíos podría alivianar su carga mental.

Recomendamos además tener papel y lápices a mano para que los estudiantes puedan planificar antes de codificar. Algunos desafíos tienen bloques con límite de uso, por lo que los estudiantes podrían querer escribir la versión larga del código para analizarlo y encontrar las zonas de repetición.

💡 Consejo didáctico

Los estudiantes tendrán la oportunidad de compartir su trabajo al final de la clase. Estas obras de arte pueden compartirse digitalmente o también podrían imprimirse. Recomendamos imprimir las obras de los estudiantes para que puedan mostrarlas con más facilidad a sus seres queridos.

-  1-2 **Desarrollo de Habilidades**
 - 
 - 

-  3 **Vídeo: Bucles Anidados**

-  4-9 **Desarrollo de Habilidades**
 - 
 - 
 - 
 - 
 - 
 - 

-  10 **Desafío**

-  11 **Práctica**

-  12 **Predicción**

-  13 **Juego libre**

-  14-15 **Lecciones adicionales**
 - 
 - 

Actividad de cierre (15 minutos)

Reflexión

¿Qué hiciste hoy?

Reúne a la clase y dales algo de tiempo para que compartan sus creaciones. Asegúrese de que todos se sientan incluidos, revisando y asegurándose de que todos los estudiantes hayan terminado sus dibujos artísticos antes de comenzar con las presentaciones. Analicen cómo fue hecho cada dibujo y qué hay en los bucles anidados de los estudiantes.

Sugerencias para el diario:

- ¿Sobre qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección?

- Dibuja algo que para crear hayas tenido que usar un bucle anidado.
- ¿Cómo te ayudan los bucles anidados a codificar imágenes complejas?

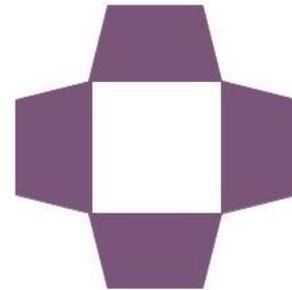
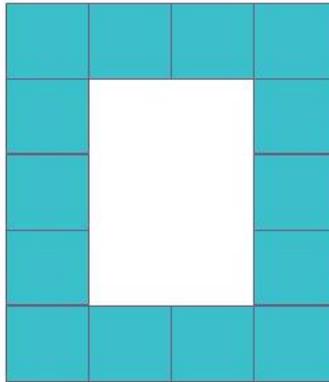
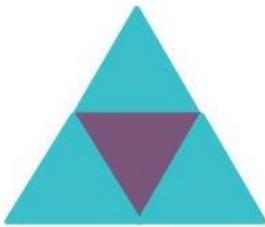
Ampliación del aprendizaje

Usa estas actividades para ampliar el aprendizaje de los estudiantes. Se pueden usar como actividades extras fuera del aula.

Juntos dibujamos

Divide a los estudiantes en parejas y entrégales dos hojas de papel a cada pareja. Los estudiantes deben, individualmente, dibujar una forma o un patrón simple. Una vez que hayan dibujado el patrón simple, pídeles que intercambien las hojas con su pareja. Ahora, cada estudiante debe repetir el patrón tantas veces como quiera. Por ejemplo, si un estudiante estableció un cuadrado como patrón, el otro podría crear un rectángulo hecho de cuadrados! Si un estudiante dibujó un patrón de escalera, el otro podría llenar la hoja con escaleras! Cada pareja tendrá un set de dibujos únicos. Si hay tiempo, pídeles que analicen cómo codificarían sus dibujos.

Aquí hay algunos ejemplos:



Esta obra está disponible bajo una [Licencia Creative Commons \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

[Contáctanos](#) si desea contar con la licencia de los materiales de Code.org para uso comercial.