

Lección 7: Bucles con la cosechadora

55 minutos

Resumen

En esta lección de **desarrollo de calificaciones**, los estudiantes ayudarán a la cosechadora a recolectar cultivos mediante el uso de bucles.

Propósito

En esta lección, los estudiantes aprenderán más sobre los bucles y cómo implementarlos en un código Blockly. El uso de bucles en programación es una habilidad importante, ya que repetir comandos manualmente es tedioso e ineficiente. Con los desafíos de Code.org, los estudiantes aprenderán a añadir instrucciones a un bucle existente, agrupar en bucles los códigos repetidos y reconocer patrones que necesitan estar en bucle.

Estándares

Curso Completo Alineamiento

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

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

Agenda

Actividad previa (10 minutos)

Introducción

Actividad puente: elige una (10 minutos)

Actividad sin conexión: bloques de papel

Revisión de desafíos en línea en conjunto

Actividad Principal (30 minutos)

Bucles con la cosechadora

Actividad de cierre (5 minutos)

Reflexión

Ampliación del aprendizaje

Oportunidad multidisciplinaria

Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Descomponer una secuencia larga de instrucciones en una secuencia de repetición más corta.
- Crear un programa que repita una secuencia de comandos para una tarea específica.
- Utilizar una combinación de comandos secuenciales y en bucle para llegar al final de un laberinto.
- Identificar los beneficios de usar una estructura de bucle en lugar de la repetición manual.

Preparación

- Realiza los desafíos para encontrar cualquier área potencialmente problemática para tu clase.
- Revisa las ***Recomendaciones de la lección – FCC: consejos para la actividad principal.**
- Asegúrate de que cada estudiante tenga su Diario de apuntes.
- (Opcional) Elige un par de desafíos para hacer en conjunto con tu clase.
- (Opcional) Si aún no lo has hecho, imprime y recorta los bloques de los ***Manipulativos** para usarlos en la actividad puente de esta lección.

Enlaces

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

Para los profesores

- **FCC: consejos para la actividad principal** - Recomendaciones de la lección

Para los estudiantes

- **Caras de sensaciones - Imagen de emociones** - Recurso
- **Bloques Blockly sin conexión (cursos K-1)** - Manipulativos

Vocabulario

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

Guía Didáctica

Actividad previa (10 minutos)

Introducción

Repasa la actividad “Creación de bucles” con tus estudiantes:

- ¿Qué son los bucles?
- ¿Por qué los usamos?

Actividad puente: elige una (10 minutos)

Estas actividades ayudarán a traer los conceptos sin conexión de “Creación de bucles” al mundo digital, al cual los estudiantes se están sumergiendo. Elige *una* de las siguientes actividades para hacer con tu clase:

Actividad sin conexión: bloques de papel

Retomen el baile de “Creación de bucles”. Esta vez, trabaja con la clase para “programar” usando los ***manipulativos** en lugar de escribir las instrucciones en una hoja. Asegúrate de que los estudiantes sepan que los bloques deben ir desde arriba hacia abajo y que deben estar conectados.

-O-

Revisión de desafíos en línea en conjunto

Muestra los desafíos en línea y elige uno para hacerlo frente a la clase. Recomendamos el desafío 7. Pide a los estudiantes que escriban en una hoja un programa para resolver el desafío. Luego, pídeles que encierren en un círculo las partes repetidas del programa y las etiqueten con el número de repeticiones, de la misma forma en que lo hicieron en “Creación de bucles”.

Actividad Principal (30 minutos)

Bucles con la cosechadora

Mientras los estudiantes realizan los desafíos, mira si pueden darse cuenta de la diferencia en la cantidad de bloques que utilizan cuando usan bucles y la cantidad de bloques que utilizan cuando no los usan.

 1-2	Desarrollo de Habilidades	 
 3	Vídeo: Bloques Repetir	
 4-10	Desarrollo de Habilidades	      
 11	Desafío	
 12-13	Práctica	 

Actividad de cierre (5 minutos)

Reflexión

Sugerencias:

- ¿De qué se trataba la lección de hoy?
- Dibuja una carita para describir lo que sentiste durante la lección de hoy, en una esquina de tu diario.
- Los bucles, ¿cómo hicieron que tu programa fuese más sencillo de escribir?
- Dibuja algo que use bucles.

Ampliación del aprendizaje

Utiliza estas actividades para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Se pueden utilizar como actividades extraprogramáticas.

A moverse

- Dales a los estudiantes imágenes de acciones o pasos de baile que puedan hacer.
 - Pídeles que realicen los pasos de baile y añadan bucles para crear sus propias coreografías.
- Comparte los bailes con el resto de la clase.

Vuelve a conectarlo

- Busca algunos videos en YouTube de bailes populares que sean repetitivos.
- ¿Los estudiantes pueden descifrar el bucle?
- ¡Intenta lo mismo con canciones!

Oportunidad multidisciplinaria

Tablero de elección maíz loco (45-60 minutos)

Ciencias de la Computación + Lengua y Literatura + Ciencias

Tablero de elección de maíz loco es una actividad opcional alineada con los Estándares ELA y de Ciencias de la Próxima Generación de Common Core, escrita por nuestra comunidad de docentes. Los estudiantes practicarán sus habilidades para hablar y escuchar mientras determinan qué propiedades del maíz de la Cosechadora pueden utilizarse para resolver un problema humano a través de la biomimesis.

Estándares abordados:

- **CSCSS.ELA-LITERACY.SL.1.1.A:** seguir las reglas acordadas para los debates (por ejemplo, escuchar a los demás con atención, hablar de uno en uno sobre los temas y textos que se discuten).
- **CSCS.ELA-LITERACY.SL.1.1.B:** aprovechar las conversaciones de los demás respondiendo a los comentarios de los compañeros a través de múltiples intercambios.
- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.1.1.C:** hacer preguntas para aclarar cualquier confusión sobre los temas y textos que se están discutiendo.
- **NGSS.1-LS1-1:** utilizar materiales para diseñar una solución a un problema humano imitando cómo las plantas y los animales utilizan sus partes externas para sobrevivir, crecer y satisfacer sus necesidades.



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.