

Lección 3: Introducción a los desafíos en línea

60 minutos

Resumen

En esta lección de **desarrollo de habilidades**, los estudiantes practicarán sus habilidades *secuenciación* y depuración en rompecabezas de laberinto.

Propósito

Comprendemos que en cada sala de clases hay un espectro de comprensión diferente para cada tema. Algunos estudiantes pueden ser muy hábiles con los computadores mientras que otros pueden tener muy poca experiencia con ellos. Con el objetivo de nivelar el área de juego (y de aprendizaje), hemos desarrollado esta “etapa de reforzamiento” para el curso D. Esto puede ser tanto una introducción como un repaso de cómo usar Code.org y conceptos básicos de las ciencias de la computación. Esta lección cubre todos los prerrequisitos requeridos para comenzar el curso D.

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: programación (10 minutos)

Revisión de los desafíos en línea

Actividad Principal (30 minutos)

Desafíos en línea

Actividad de cierre (10 minutos)

Reflexión

Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Descomponer una secuencia larga de instrucciones en una secuencia de repetición más corta.
- Modificar un programa existente para resolver errores.
- Ordenar comandos de movimiento en pasos secuenciales dentro de un programa.

Preparación

- Juega con los rompecabezas para encontrar cualquier área potencialmente problemática para tu clase.
- Asegúrate de que cada estudiante tenga un diario de reflexión.

Enlaces

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

Para los estudiantes

- **Programación en parejas** - Video del estudiante

Vocabulario

- **Bug (error)** - parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Depuración** - (v) encontrar y solucionar problemas en un algoritmo o programa.
- **Bucle** - la acción de hacer algo una y otra vez.
- **Programa** - un algoritmo que se ha programado como algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programación** - El arte de crear un programa

Guía Didáctica

Actividad previa (10 minutos)

Introducción

Los estudiantes aprenderán muchos conceptos nuevos o repasarán muchos conceptos básicos. En base a la experiencia de tu clase, puedes revisar el vocabulario a continuación o pasar directamente a la actividad puente. Si las definiciones no están cubiertas explícitamente, recomendamos usar las palabras en oraciones.

Vocabulario

Esta lección tiene cuatro nuevas e importantes palabras:

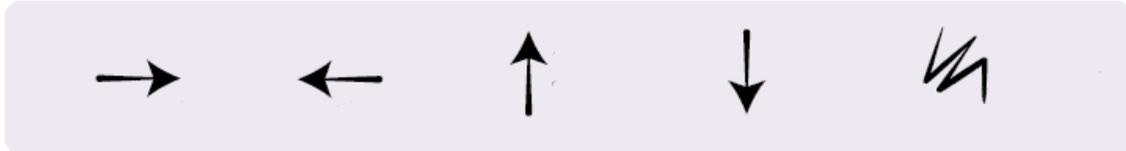
- **Programa:** *díganlo conmigo, PRO - GRA - MA.*
Un algoritmo que ha sido codificado de forma que pueda ser ejecutado por una máquina.
- **Programación:** *díganlo conmigo, PRO - GRA - MA - CIÓN.*
El arte de crear un programa.
- **Bug** - *_díganlo conmigo BAA - G.*
Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Depurar:** *díganlo conmigo DE - PU - RAR.*
Encontrar y solucionar los problemas en un algoritmo o programa.
- **Bucle:** *díganlo conmigo BU - CLE.*
La acción de hacer algo una y otra vez.

Actividad puente: programación (10 minutos)

Esta actividad ayudará a tus estudiantes a traer los conceptos sin conexión de “Programación con papel cuadriculado” al mundo digital al cual se están sumergiendo.

Revisión de los desafíos en línea

Elige un desafío de la lección. Para esta actividad recomendamos el desafío 6. Divide a los estudiantes en grupos de tres o cuatro. Pídeles que “programen” a Red, de Angry Birds, para que llegue al cerdo, usando las flechas de “Programación con papel cuadriculado”.



La clase no necesitará usar el último símbolo.

Una vez que toda la clase tenga una respuesta, discutan el camino a seguir en conjunto.

Actividad Principal (30 minutos)

Desafíos en línea

💡 Consejo didáctico ▲

Enseña a los estudiantes la manera correcta de ayudar a sus compañeros:

- No sentarse en la silla del compañero
- No usar el teclado del compañero
- No tocar el mouse del compañero
- Asegurarte de que tu compañero pueda describirte la solución en voz alta antes de que te vayas

Los docentes son de vital importancia en la educación de las ciencias de la computación y juegan un rol fundamental para producir un ambiente vibrante y colaborativo en la sala de clases. Durante las actividades en línea, el rol del docente es alentar y apoyar. Los desafíos en línea están estructurados para estar centrados en el estudiante, así que los docentes deben evitar involucrarse cuando los estudiantes tengan problemas para resolverlos. Algunas ideas de cómo hacerlo son:

- Usa la programación en parejas cada vez que sea posible durante la actividad.
- A través de desafíos o preguntas, anima a los estudiantes para que busquen respuestas con sus respectivas parejas.
- Las preguntas sin responder pueden ser delegadas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.
- Pide a los estudiantes que describan el problema que estén viendo. ¿Qué se supone que debe hacer?, ¿qué hace?, ¿qué te dice eso?
- Recuérdales que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje y que la perseverancia dará sus frutos.
- Si un estudiante sigue con problemas para avanzar después de las acciones anteriores, haz preguntas clave para que los estudiantes identifiquen el error por ellos mismos.

1

Vídeo: Introducción al Laberinto: Programación con Bloques

2-7

Desarrollo de Habilidades

2

3

4

5

6

7

8

Desafío

9-10

Práctica

9

10

Actividad de cierre (10 minutos)

Reflexión

Sugerencias:

- ¿Sobre qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección?
- Haz una lista de los errores que encontraste en tus programas hoy.
- ¿Cuál fue tu desafío favorito? Dibuja a tu personaje favorito completando desafíos.



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.