

[Volver a los escenarios](#)

Grados 6-8 6, 7, 8

Grados 9+ 9, 10, 11, 12



Autor:

Sebastián Ponto

Hogar inteligente con el robot Photon n.º 2: monitoreo remoto de audio contra ladrones

programación • tecnología • educación a distancia

Tiempo de duración:

🕒 90 minutos.

Robots:

🤖 x 1

Interfaz de programación:

Bloques de fotones

Joystick de fotones

Scratch 3.0 (Puente mágico de fotones)



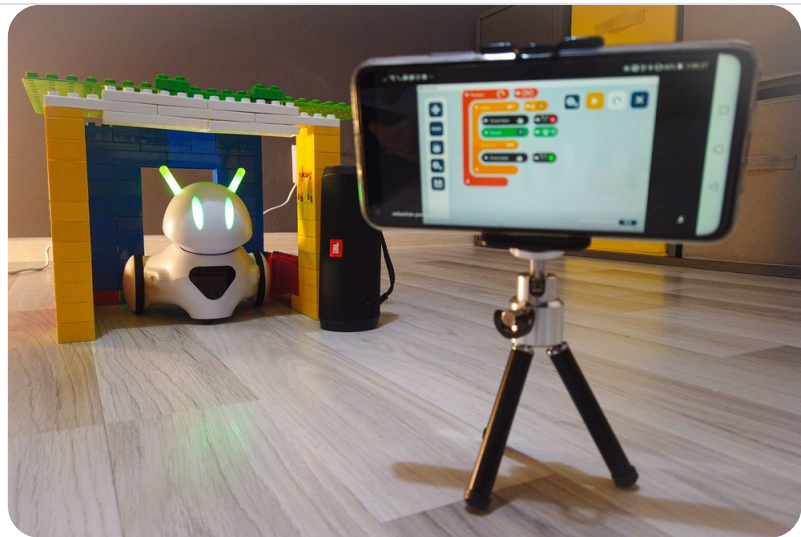
Descargar



Compartir



Compartir



Objetivo de la clase:

Objetivos:

- El significado del término casa inteligente y su principio de funcionamiento
- Cómo utilizar las instrucciones “Repetir” y “Esperar hasta”
- Cómo usar la función de compartir pantalla en la plataforma Microsoft Teams y controlar remotamente otra computadora (comunicación servidor-cliente)
- Cómo escribir un programa (crear un código) para controlar eventos en la pantalla de una computadora usando el sensor del robot

Métodos de enseñanza:

- charla explicativa
- reunión creativa
- simulación

Tipo de ejercicio:

- grupo
- individual

Elementos necesarios:

- computadoras portátiles (PC) con la aplicación Microsoft Teams instalada
- Un teléfono inteligente o tableta con cámara que se conectará a través de la plataforma MS Teams

- dos (x2) cuentas independientes de MS Teams (una cuenta en la computadora portátil de un docente (servidor) y una cuenta en un teléfono inteligente/tableta, para transmitir video en vivo desde la cámara)
- Casa de cartón o una casa modelo para el Robot Photon
- (opcional) Altavoz Bluetooth conectado a la computadora del profesor (transmisión de audio inalámbrica)
- Ejercicios interactivos en la aplicación web Genial.ly: http://bit.ly/Smart_Home_Sound_sensor

Archivos adjuntos:

 Sprite (verde)

Descargar 

 Sprite (rojo)

Descargar 

Escenario de lección:

ESTE ESCENARIO DE LECCIÓN ES UNA CONTINUACIÓN DE NUESTRA SERIE "HOGAR INTELIGENTE CON EL ROBOT PHOTON". EL PRIMER ESCENARIO DE ESTA SERIE (Cómo controlar las luces de casa a distancia)

PREPARACIÓN DE LA LECCIÓN:

Una descripción detallada de cómo prepararse para la lección está disponible en el escenario anterior (Cómo controlar las luces en casa de forma remota).

Escenario de lección:

1. Introducción

- Por favor, salude a los estudiantes y verifique la calidad de la conexión (video, micrófono y altavoz). Recuerde a todos los participantes las reglas básicas de las clases en línea.
- Informe a los estudiantes que pueden usar la función “levantar la mano” en la aplicación MS Teams en todo momento.
- Por favor, mencione que su grupo cuenta con una cuenta/herramienta adicional (un teléfono inteligente o una tableta). Desde esta cuenta, los estudiantes solo recibirán una transmisión de video en vivo.

2. Calentamiento

- Envíe a los estudiantes un enlace a un juego de SUDOKU virtual como introducción al tema. Pídales que adivinen cómo se relacionan las imágenes presentadas con el robot Photon. Enlace: http://bit.ly/Smart_Home_Sound_sensor (Diapositiva 2)
- Los estudiantes pueden resolver tareas individualmente en sus propias computadoras, o pueden compartir la pantalla y convertirla en una tarea grupal compartida.
- Los estudiantes deben tener en cuenta dos dependencias:
 - Altavoz vs. sonidos emitidos por el robot
 - Sensor de sonido vs. reacción a un ruido detectado/sin ruido

3. Una casa inteligente: beneficios

- Si esta es una lección consecutiva sobre este tema, puede omitir las preguntas sobre los beneficios de una casa inteligente.
- En lugar de eso, intente recordar instrucciones, desafíos o problemas de clases anteriores.

4. Elements of the smart home – sound

- Ask students for practical examples of using an audio system (speakers only, for now) in a smart home set up.
- You can make it an individual task or ask students to work in groups so that they could jot down their ideas on an interactive whiteboard (e.g., <https://explaineverything.com/>).
- Below are sample responses you should be getting:
 - leaving information to other people in a household (e.g., a child comes back home, opens the door, and hears a playback of a message from parents on a speaker “I popped out to the shop, I’ll be back in a minute”)
 - emergency information – e.g., carbon monoxide detected in the air – quickly open the windows
 - automatically play music when you get back home (why not?)

5. Smart Home in practice – playback, recording messages (Photon Joystick)

- At this point, launch the Photon Magic Bridge application and connect to the Photon robot. Then run the Joystick interface inside the application.
- Switch over to the MS Teams and share your screen (Photon Magic Bridge runs in the background) to show the Joystick interface.
- Explain the principle of this remote class with the Photon Robot, i.e., students have two accounts:
 - (a) one account allows controlling the robot from their computers remotely. Students must ask for permission to access and control the robot (MS Teams command: “Give control”).
 - (b) the second account live streams video from the robot’s surroundings.

- Ask students to use the “Give control” feature to access the programming interface on the teacher’s screen. Ask them to prepare and provide several audio files/sounds (e.g., recorded voice messages) on their computers that the robot will later play in the teacher’s home. Students will hear in their own speakers sounds coming from the teacher’s home (sounds go through the teacher’s microphone).
- Ask students to program the robot so that when the robot detects an obstacle (e.g., a wall), it plays a specific sound (a message) or changes eyes/ears color.

6. Smart Home in practice – the sound sensor (Photon Blocks)

- Explain that the next element you can use in a smart home is a sound sensor. They will now program the robot’s in-built sound sensor to make it a listening device that triggers an alarm during our absence.
- We want the controller to detect and react to a noise in the house, i.e., to activate an alarm signal.
- The main controller in the house and a sound sensor at the same time is the Photon Robot, of course.
- **First, working as a group, ask the students to put the scattered words into an intelligible instruction for the robot (Genial.ly – Slide 3)**
- Ask students why the alarm should go off repeatedly/or be played in a loop until it is manually turned off. (Answer: when someone turns it off, we guarantee that the alarm was heard and served its purpose).
- **Ask students to read the scenario and create an appropriate program in the Genial.ly web app. At the same time, ask one of the students to whom you gave control over your screen to create a program individually for the same given scenario in the Photon Blocks interface (Genial.ly, Slide 4).**
- As you are the only one in the robot’s close vicinity, it is your role to make some noise (e.g. clap your hands) and test if the robot responds to the noise.
- Students observe the robot’s reaction on the “video account”.
- In the second attempt, ask the students to start their program, wait three seconds, and then shout together, e.g., aargh! (The robot’s sensor should pick up the noise and respond to the sound coming from your speakers).
- Show students the difference between the first test activity and the second attempt. In the first run, the robot reacts to a sound in its immediate vicinity. In the second case, the robot reacts to a remote sound coming from a much greater distance (from your students’ homes).

7. Smart Home in practice – the sound sensor (Scratch interface)

- Ask students to create a similar program in Scratch, but add one more important element. When the alarm goes off, the robot should alarm us with a specific message on the screen (Scratch scene).
- If this is the first lesson with the Scratch interface using the Photon Robot, please introduce students to the concept of a scene and a sprite and the possibility of changing parameters.
- If this is not their first class with this tool, the students should have no problem creating a program in Scratch that is based on the previous program created with the Photon Blocks interface.
- Explain the procedure:
 - First of all, students must remove the sprite.
 - Then load a new sprite – a robot with green ears (bottom right corner -> select sprite -> load sprite).
 - Then go to the costume tab (next to the “Script”) to choose a costume (bottom left corner) -> Upload costume (a robot with red ears).
 - In the costume’s tab, students must select the green sprite as the first one to use.
- **Ask students to create an appropriate program in the Genial.ly web app (Slide 5). At the same time, one person creates the same program individually using the Scratch interface.**
- Once done, ask this student to run the program, so the rest of the group could observe the robot’s reaction. They should use the two extra accounts (the camera and shared Scratch screen, i.e., the costume change screen).
- After turning on, the robot makes some “noise” to start the program.
- Together with your students, assess the program, and correct it if necessary.
- As an extra exercise suggest that students could create other similar programs.

8. The Lesson Summary

- Prepare for the lesson summary. Ask the students to name several benefits of having a smart home and the possibilities of a remote audio playback.
- Si planea realizar la próxima clase de la serie “Hogar inteligente con el robot Photon”, anuncielo diciendo: “En su próxima clase, hablaremos sobre un sensor infrarrojo en la configuración de su hogar inteligente”.

Datos interesantes / Hora de preguntas

Para continuar con esta serie de clases, pase al siguiente escenario de lección: “Casa inteligente con Photon Robot: un sensor infrarrojo”.

Recursos relacionados

- Hogar inteligente con robot Photon n.º 1: Cómo controlar las luces de casa a distancia: <https://portal.photon.education/es/escenario/79-hogar-inteligente-con-robot-photon-como-controlar-las-luces-de-casa-a-distancia-clases-remotas-con-microsoft-teams>
- Hogar inteligente con el robot Photon n.º 3: un sensor infrarrojo: <https://portal.photon.education/es/escenario/123-hogar-inteligente-con-el-robot-photon-n-sensor-infrarrojo>

Añadido: 20-01-2021 , por: Sebastian Pontus , Última actualización: 05-02-2021

Discusión (Sin comentarios)

Inicie sesión para iniciar una discusión



Acceso

Fotón

Sobre nosotros

Términos y condiciones

Recursos

Planes de lecciones

Actividades

Proyectos

Vídeos

Apoyo

¿Cómo utilizar el portal?

Primeros pasos con el robot

Cómo utilizar el robot

Aplicaciones

Contacto

Mantente en contacto

¡Únete a nuestro grupo en FB!

Nuestro blog

Facebook

Gorjeo

Instagram

Pinterest

YouTube

LinkedIn

