

Propuesta para el aula

Título: Sensor de proximidad para distancia en el aula.

La secuencia didáctica esta diseñada para alumnos de 6º grado.

Idea básica nº3: La estructuración técnica del tiempo y el espacio.

Alcance de contenidos: Referidos a las intervenciones técnico económicas destinadas a facilitar o restringir los desplazamientos de las personas.

- Establecimiento de relaciones entre el diseño técnico del espacio y la definición de trayectorias de circulación de personas y objetos.
- Análisis de situaciones concretas de racionalización del espacio y de los tiempos de trabajo.

Objetivos

Que los estudiantes sean capaces:

- Diseñar su propio espacio de trabajo y circulación diaria.
- Abordar un cambio significativo para adaptarse a una nueva cotidianeidad, llegando a acuerdos entre docentes y alumnos.
- Retomar los conocimientos sobre la memoria técnica como herramienta de conservación y transmisión de conocimientos.
- Que los alumnos diseñen un sistema en Arduino, aplicado a una solución de un problema propio como grupo.
- Que reconozcan circuitos electrónicos básicos de un sistema sencillo: placa, led, resistencia y sensor.

Diseño de un sistema de control para organizar las aulas manteniendo la distancia social como medida preventiva para evitar el contagio de Covid-19.

Secuencia didáctica

Luego de trabajar con los sistemas de control y las tecnologías de medición, contenidos vistos en la idea básica 1 y 2 de 6º grado, la propuesta es introducir a los alumnos a la organización de los espacios de trabajos para respetar las medidas de distanciamiento social. Los chicos son protagonistas de la resolución de un problema en su propio

espacio de aprendizaje, luego de no asistir a la escuela luego de la etapa de aislamiento social preventivo y obligatorio.

Partimos de un supuesto: el aula va a tener que ordenarse para que podamos tener la distancia necesaria. La solución es diseñar un dispositivo automatizado con sensores de proximidad.

Primer clase

En una primer clase podemos preguntarle a los niños como les parece que podemos medir las distancias. Luego podemos pedirles que registren en láminas como serían las posibles soluciones.

Segunda clase

En una segunda etapa se puede ver con ellos el siguiente video, que explica como funciona un sensor de proximidad y como se puede programar en Arduino:

https://www.youtube.com/watch?v=rGgEuLCu-dQ&list=PLB_kDL-Bk-ul50jlentIJ2BAaI9bMtyR9

Tercera y cuarta clases

Mostrar el uso de la herramineta Tinkercad y que los alumnos exploren como pueden construir un circuito. Luego de un tiempo de juego y exploración, abordar la programación en bloques para que el circuito funcione.

Quinta clase

Diseño del circuito físico por grupos de trabajo. Implementación del diseño del espacio del aula en función de las distancias medida con el sensor de proximidad.

Sexta clase

Exposición de los trabajos grupales: circuito en funcionamiento con láminas con las conclusiones del trabajo y las propuestas de organización del espacio.

Materiales

- Tinkercad
- Placa Arduino
- Leds
- Cables

- Resistencias
- Sensores de proximidad

Se puede incluir el uso de un Buzzer en reemplazo de un led. Se puede aprovechar que Tinkercad tiene circuitos prediseñados para esta actividad.

