

Nombre del proyecto:

Aula habitable

Etapa educativa:

2º Bachillerato

Asignatura o especialidad:

TIC II

Dirección web del proyecto donde se pueda ver el producto final:<https://aulahabitable.salesianosvigo.es/>**Nombre del responsable del proyecto:**

Juan Ramón Pereira López

Correo electrónico de contacto:

jrpereira@aulasalesianosvigo.es

Nombre del colegio y ciudad:

Colegio Salesiano María Auxiliadora Vigo

Nombres de los miembros del equipo que diseñaron el proyecto o lo llevaron a cabo:

Juan Ramón Pereira

Antonio Leal

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en el diseño e implementación de un dispositivo capaz de medir, en tiempo real, la temperatura, la cantidad de luz y el CO₂ que existen en el aula. Los datos podrán mostrarse en una pantalla a la vez que se publican en una página web que sea accesible para consultar los valores.

Objetivos que se pretendía conseguir:

En cuanto a los objetivos se pretendía que fuese una tarea multidisciplinar donde se aunasen distintos conocimientos para la construcción del dispositivo.

En cuanto a las materias cubrimos varias ramas de conocimiento.

La primera es la de programación. Utilizamos código para programar los dispositivos y las interfaces de control de estos, con arduino. Nos familiarizamos con plataformas de internet de las cosas para mostrar los datos en una web, también hemos trabajado la publicación web, realizando la página en Wordpress.

La materia de física se ha integrado pues los sensores que utilizábamos tenían funcionamiento explicable y modelable con los contenidos de física. Además ampliamos la parte de electrónica que son contenidos que ya no se imparten en esta materia.

Las matemáticas en su parte de análisis nos permitieron ajustar los sensores, para su calibración y puesta a punto.

Para diseñar un contenedor en el que mantener todo el conjunto electrónico e imprimirlo gracias a una impresora 3D se utilizaron elementos y procedimientos estudiados en la materia de dibujo técnico.

Además de toda esta formación reglada los alumnos trabajan en grupos generando el código de arduino para los sensores, que ha de ser implementado en global en una versión final y se acostumbran a toda la instrumentación electrónica.

Los datos que se consigan en las aulas, pueden ser utilizados por los alumnos del centro para las clases de ciencias e incluso llegar a una solución de compromiso de cuáles son los mejores valores para conseguir un aula lo más cómoda y segura posible.

Recursos necesarios:

- Arduino con conexión wifi
- Sensor de gas
- Sensor de temperatura
- Sensor de luz
- Polímetros
- Estañador
- Impresora 3D
- Cableado y conexiones

Herramientas TIC utilizadas (nombre y url):**Arduino IDE**<https://www.arduino.cc/en/software>**Cayennemydevices**<https://developers.mydevices.com/cayenne/features/>**Worpress**<https://es.wordpress.org/>**Tinkercad**<https://www.tinkercad.com/>**Valoración resultados, impresiones:**

La valoración ha sido excelente. Se ha conseguido realizar el dispositivo y las medidas que realiza son de buena calidad. Los alumnos se han implicado en todas las tareas y acabaron orgullosos de su trabajo.

Se les ha permitido presentar el trabajo a sus compañeros en la despedida de bachillerato y se percibía la satisfacción de un trabajo bien hecho.

<https://youtu.be/Jyu8BALJXw>

