

## ESTACION METEOROLOGICA

Con el fin de disponer de un plan de trabajo efectivo y de formación continua, proponemos que para el curso que viene se realice una estación meteorológica por parte de los alumnos del curso de Nuevas Tecnologías.

La estación permitiría el estudio de distintos sensores, que permitirían el aprendizaje del tratamiento de las señales.

Los sensores implicados serían barómetro, termómetro, higrómetro, pluviómetro, medidor de polvo y medidor de CO<sub>2</sub>, radiación, ultravioleta.

Dado que cada uno de estos sensores proporciona datos, estos pueden ser usados para generar estadísticas y base de datos como SQL.

Como se trataría de un equipo situado en el exterior, la alimentación debería ser mediante paneles solares y baterías recargables. Hacemos hincapié a los alumnos que vivimos en un país con 315 días de sol al año, sin embargo, Alemania con 180 días tiene 7 veces más paneles que nosotros, y que pagamos la energía más cara de toda la Unión Europea.

Las comunicaciones con la estación meteorológica serían de tipo Wifi, de tal manera que sería accesible al público y al resto de los alumnos. Los sensores servirían a otros alumnos del colegio para realizar sus trabajos. El aula de informática dispondría de un punto de acceso del cual obtener datos en directo.

Dado que estamos hablando de nuevas tecnologías, la programación sería tipo OTA, es decir una vez instalados los sensores y las baterías, la reprogramación sería vía wifi lo que permitiría a los alumnos un conocimiento de los sistemas de comunicación y cifrado.

Los datos de los sensores permitirían estudiar con mayor efectividad las matemáticas implicadas en la estadística.

El proyecto pretende enseñar:

Comunicaciones Wifi

Informática SQL para el tratamiento de datos

Electrónica básica sensores

Creación de circuitos impresos

Conocimiento del medio

Ecología, uso de paneles solares

Matemáticas, uso de las unidades básicas del sistema internacional

Generación de documentación útil

Generar una página web con los datos

El hecho de realizar el proyecto implicaría la creación de documentación, con lo que queda garantizado que los alumnos aprenderían a redactar y el uso del lenguaje técnico. Ello implica lectura y análisis.

## ESTACION METEOROLOGICA

La redacción del proyecto los preparará para la presentación de proyectos reales, ya que también se tendrían que tener en cuenta los costes.

Como la mayoría de los sensores son fabricados por compañías extranjeras, están redactados en inglés, el proyecto garantiza que los alumnos busquen el significado de las palabras, pero además hace que la lectura de esos documentos (*datasheets*) cree un sedimento de conocimientos de cómo se usan las expresiones técnicas, algo a lo que tendrán que acostumbrarse cuando sean mayores.

Todo el proyecto sería modular y permitiría un crecimiento sostenible ya que los costes serían bajos.

Todo el proyecto está pensado con el objetivo de divertir y enseñar al mismo tiempo siguiendo la filosofía de la escuela finlandesa, menos memorización y más implicación del alumnado en la adquisición de conocimientos, menos teoría y más práctica.

Vivimos en un mundo tecnológico, no podemos permitirnos el lujo de no saber cómo funciona, cómo se fabrica o cómo se reparan todos los aparatos que usamos. Nuestros hijos no pueden ser unos meros "pulsadores de teclas". Si queremos tener presencia en el mundo debemos preparar toda una generación de INGENIEROS y TECNÓLOGOS. Fabricar chips, crear industria y crearla en España no es una utopía, o nos ponemos las pilas o seremos esclavos de la tecnología.

Atentamente:

Taller de Nuevas Tecnologías.