

APRENDIZAJE DE LA FÍSICA Y LA QUÍMICA DE 3º DE SECUNDARIA BASADO EN PROYECTOS

Fernando Nogales Pérez
Fuengirola (Málaga)

Introducción

Los cambios que ha experimentado nuestra sociedad en los últimos años han provocado una variación en los hábitos y en las expectativas de nuestros estudiantes. Me parece necesario adecuar la metodología que empleamos a las tendencias actuales de adquisición de información.

Conseguir un aprendizaje significativo de los conceptos básicos que se pueden adquirir en un curso de Física y Química de tercero de E. Secundaria es el objetivo de esta propuesta de aprendizaje activo basado en proyectos.

Planteamiento

El curso se organiza en dos cuatrimestres, en cada uno de los cuales se desarrolla un proyecto cerrado; en el primero se desarrolla el proyecto de Física que consiste en la construcción de un prototipo de aerogenerador y en el segundo el proyecto elegido es “*química en la playa*”. La elección de los proyectos viene determinada por la necesidad de incluir la mayor parte e los contenidos propuestos para este curso y alguno de curso anterior que sirve de refuerzo.

Los alumnos se distribuyen en pequeño grupo (máximo tres) con lo que se pretende incidir en el trabajo colaborativo para fomentar la responsabilidad de cada uno en sus tareas de las que dependen los demás.

Contenidos

En la construcción del aerogenerador se hace necesario el desarrollo de los siguientes bloques de contenido:

- La medida. El método científico
- Energía y sociedad
- Mecanismos y transmisión de movimientos
- Electricidad y corriente eléctrica
- Magnetismo e inducción electromagnética

En el proyecto “*química en la playa*” es necesario el desarrollo de los siguientes bloques de contenido:

- La materia
- Átomos y moléculas. El lenguaje de la química
- Cambos químicos
- Química y sociedad

Desarrollo

El desarrollo de ambos proyectos es similar y a grandes rasgos siguen las siguientes etapas:

- Introducción y propuesta por parte del profesor
- Cuestiones “prelab”
- Trabajo de investigación. Elaboración de protocolo.
- Exposiciones teóricas de los contenidos por parte del profesor (intercalando sesiones de laboratorio o taller).
- Sesiones de laboratorio o taller.
- Cuestiones “post lab”

- Elaboración del informe final, incluyendo ficha de resultados facilitada por el profesor.

Evaluación

- Evaluación del protocolo
- Observación directa en el trabajo de laboratorio
- Diario de trabajo y entrevista con el grupo
- Controles escritos
- Cuestiones “post lab”
- Evaluación del informe final