Unidad didáctica: Construcción de un modelo – energía hidráulica

Erasmus+

Áreas

Física y Química / Tecnología / Matemáticas / Inglés

Curso

4ºESO

Temporalización

40 - 55 minutos

Motodología

Realización de modelo

Objetivos

- Los estudiantes hacen un modelo de viento y aprenden cómo funcionan las plantas de energía de agua (y viento)
- Adquirir la capacidad de usar el equipo electrónico e intercambiarlo con el uso diario
- Los estudiantes entienden la efectividad de fuentes alternativas de energías renovables.

Herramientas y dispositivos

Franzis Lernpaket: “50 Experimente mit regenerativen Energien“

Justificación

El uso de energía hidroeléctrica por parte de los humanos tiene una larga historia. Hace ya muchos miles de años, se usaron palas accionadas por agua para el riego de los campos. Hoy en día, la energía hidroeléctrica en Europa tiene una alta proporción de electricidad generada por energías renovables. En la mayoría de las plantas hidroeléctricas modernas, el agua fluye a través de una o más turbinas que impulsan un generador que convierte la energía mecánica en energía eléctrica.

La planta de energía hidroeléctrica usa, por ejemplo, la corriente natural de un río para la generación de electricidad. El agua que fluye se recoge en un depósito y se almacena en una presa. Esta energía de agua cinética acumulada se puede pasar a través de turbinas. Una de las grandes ventajas de la energía hidroeléctrica reside en la simple capacidad de almacenamiento de la memoria. Al acumular o bombear a un nivel superior, la energía puede almacenarse fácilmente.
En un video, los jóvenes explican el funcionamiento de las centrales hidroeléctricas utilizando modelos autoconstruídos. Si los alumnos toman notas sobre la película y explicarán cómo funciona.
Además, pueden construir sus propios modelos.

Procedimiento

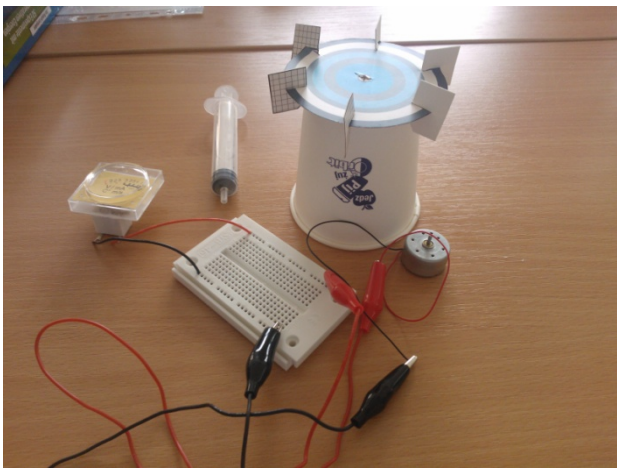
Antes de la clase	-Preparar el modelo -preparar el video : '¿Cómo funciona nuestro modelo?'
1. Warm Up	El alumnado ve el video y toma notas sobre cómo hacer los modelos.
2. Actividad Principal	El alumnado construye el modelo
3. Papel del profesorado	Conversación guiada sobre la base de la observación.
4. Otros modelos	El profesorado presenta otros modelos de generación de energía hidráulica.

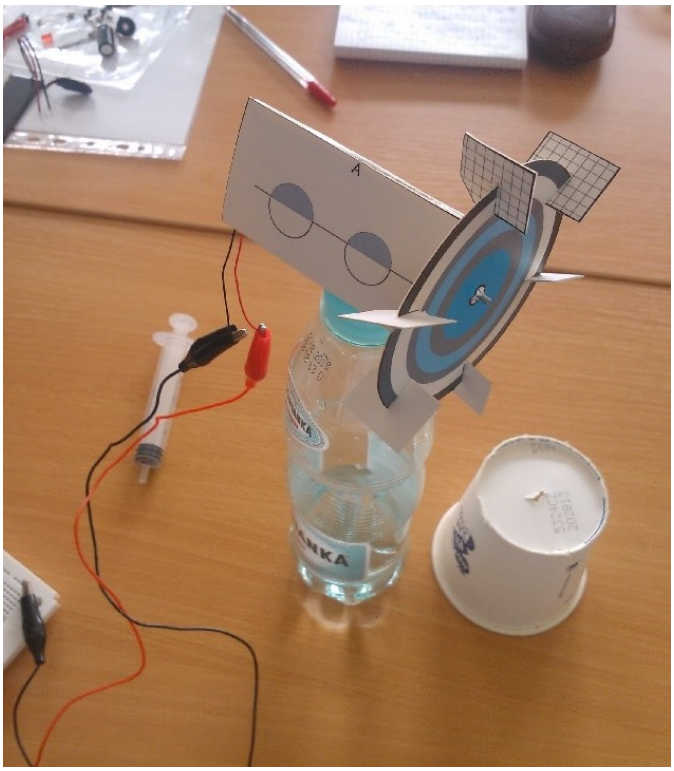
Informe:

- Se usaron un contenedor de cartón simple y una botella de plástico como base para el experimento junto con los materiales que se adjuntan en la caja.

- Los dispositivos se conectaron con el uso de cables de dos colores, negro y rojo.

- Se usó un motor y un multímetro para medir la cantidad de energía producida por el agua.





- El agua movió las pequeñas aspas de cartón creando movimiento y permitiendo que el motor gire y produzca energía

RESULTADOS:

- El panel de experimentos fue útil, numerosas partes fueron fácilmente intercambiables con objetos cotidianos.
- Fue difícil unir elementos individuales y se necesitó práctica para perfeccionar el procedimiento.
- Los experimentos fueron motivadores para el alumnado y los estudiantes aprendieron de manera divertida.
- Los estudiantes aprendieron cómo el viento y el agua se usan en la producción de energía.
- Se demostró que la energía limpia y verde es fácilmente disponible y simple de diseñar.
- Los estudiantes son más conscientes de la necesidad de la implementación de recursos energéticos alternativos.
- La realización de los experimentos fue la parte vital de la implementación del proyecto.