



Tema: Fuentes de energía alternativas.

Objetivo general: familiarizarse con las fuentes de energía que no emiten CO₂.

Objetivos específicos:

- que el alumno sea capaz de dar ejemplos de fuentes de energía renovables (eólica, solar, energía geotérmica, biomasa, centrales de fusión)
- conocer el principio de funcionamiento de los paneles solares

Métodos de trabajo:

- buscar: hablar (pregunta y respuesta), discusión
- práctica - trabajo en grupo, ejercicios para estudiantes

Formas de trabajo:

- colectivo (con toda la clase)
- en grupo.

Material didáctico:

- presentación ppt "Energías alternativas", ordenador, proyector multimedia,
- juguetes con paneles fotovoltaicos.

Escenario de la lección:

ACTIVIDADES DEL PROFESOR	ACTIVIDADES DE LOS ESTUDIANTES
<i>Introducción</i>	
- Saludo y comprobación de presencia. Presentación del tema de las clases y su finalidad	
- Comprobación de los deberes: Divide a los estudiantes en grupos a favor y en contra del calentamiento global e inicia el debate: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe un fenómeno de calentamiento global? • ¿Qué factores prueban que sí? (cuáles para ellos)? - discusión es una introducción al tema: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué podemos hacer para reducir las emisiones de CO₂? • Entonces, ¿cómo producimos electricidad? 	- debate continúa: los estudiantes presentan tesis a favor y en contra del calentamiento global - posibles respuestas: Segregar los residuos, utilizar los coches con menos frecuencia - elegir una bicicleta, caminar, reducir el consumo de carbón. - Utilizar fuentes de energía renovables que no produzcan CO ₂ .
<i>Desarrollando la lección</i>	
- Presentar una presentación (extractos seleccionados) de "Fuentes de energía alternativas", que contiene información sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Energía geotérmica • Energía eólica • Energía del sol • Cómo funcionan los paneles fotovoltaicos • Combustión de biomasa 	Mientras miran la presentación, toman notas
- experiencia del estudiante: Entregar varios juguetes con paneles fotovoltaicos a los alumnos	Divididos en grupos de 3-4, realizan el experimento de acuerdo con las instrucciones, toman notas y escriben sus conclusiones.
- Pedirles un resumen del resultado del trabajo.	- debate sobre la eficacia de los diferentes tipos de paneles fotovoltaicos.
<i>Resumen</i>	
- formula las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendiste en la lección de hoy? • ¿Qué son las fuentes renovables de energía? • ¿Se pueden reemplazarlo por completo las centrales eléctricas 	- responden a las preguntas:

convencionales por fuentes alternativas de energía?	
-Evaluar el trabajo de los estudiantes en clase. - Los deberes -Se despiden del profesor - Despedida al profesor.	

El desarrollo del experimento (trabajo en grupo):

- Cada grupo recibe diferentes juguetes fotovoltaicos (que tienen un panel fotovoltaico).
- El profesor prepara diferentes fuentes de luz: bombillas LED, de bajo consumo, clásicas. Merece la pena preparar varias, incluso del mismo tipo. Los estudiantes anotan la potencia nominal consumida por cada uno de ellas.
- Los alumnos se dividen en grupos de 3-4 personas y se mueven con sus "juguetes" de una fuente de luz a otra: comprueban cuál es la distancia máxima de la fuente de luz a la que siguen funcionando los juguetes. Toman notas.
- Debate sobre los resultados: cada célula fotovoltaica puede tener un rendimiento y sensibilidad espectral diferentes, reaccionando de manera diferente a las diferentes fuentes de luz.

Deberes

- El profesor divide la clase en grupos; cada uno de ellos para la siguiente lección, preparará argumentos para la "fuente" de energía seleccionada: fotovoltaica, eólica, agua, nuclear (?), Termonuclear, biomasa.

- *Cada grupo debe elaborar un análisis sobre beneficios-costes (inversiones, funcionamiento diario, desmantelamiento, costes sociales, riesgos para la salud).*
- *Por favor defienda su "fuente" de energía tanto como sea posible: no presente sus desventajas a otros grupos hasta que ellos le pregunten: este es un debate político.*