

Guía docente

El calefón solar

Área disciplinar: Físico-Química

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- La radiación solar: usos y aplicaciones

► Presentación

El video describe brevemente las partes y el funcionamiento básico de un calefón solar. Aparece una investigadora de la FaCENA- UNNE que se dedica al trabajo con energías sustentables.

El video puede usarse como recurso para conocer el principio básico y después ampliar sobre el mismo o buscar otras aplicaciones de la energía solar. Es necesario para las actividades propuestas, contar con los contenidos previos de: transmisión del calor, espectro electromagnético y efecto invernadero.

Objetivos:

- Interpretar información dada en otras fuentes diferentes a los libros de texto.
- Incorporar a su vocabulario palabras del área de la física y la tecnología.
- Producir textos cortos con rigor científico adecuado al nivel.
- Apreiciar que los dispositivos tecnológicos son aplicaciones de ciertos fenómenos físicos.

Actividades sugeridas:

Actividad 1: Para ampliar conocimientos referidos a la temática del video.

- a) Ingresar al artículo: "Estudio de calefón solar mediante un dispositivo de adquisición de datos" (Autores: Benítez Alonso, Sogari y Ricciardi), de la revista *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica*, Vol 5, disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/eitt/article/view/3761>,
- b) Leer la introducción y extraer todas las palabras vinculadas a la física que les resulten conocidas.
- c) Seleccionar de la lista anterior, todas aquellas vinculadas al eje temático intercambio de energía por radiación (pueden ser dúos de palabras como: 'espectro visible').
- d) Armar un glosario con el significado de las palabras de la lista anterior.



- e) Construir una infografía (en papel afiche o con algún software de uso libre) que muestre, en forma más detallada, el dispositivo y el funcionamiento del calefón solar. El profesor podrá recomendar la bibliografía a utilizar o dejar libremente la búsqueda al estudiante, tomando la presentada en esta secuencia como base.
- f) Extraer del texto las frases que hagan referencia a algún fenómeno o concepto físico e indicar de cuál se trata. O bien, el profesor puede dar el listado de frases, para que el alumno identifique el fenómeno/concepto y escriba al lado de cada frase. Por ejemplo:

Frase	Fenómeno o concepto
"Calentamiento de agua potable mediante la utilización de una fuente de energía inagotable".	-Transmisión del calor Energía renovable
"El funcionamiento del calefón solar se basa en el aprovechamiento de la energía calórica proveniente de la radiación infrarroja"	-Formas de energía: energía calórica -Espectro electromagnético -Radiación infrarroja

Actividad 2: Para trabajar con distintas fuentes de información:

- a) Mirar el video: "Cómo funciona un Termotanque Solar de Tubos de Vacío del canal Arte, tecnologías y energías renovables", disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=nkClz0QJEwc>
- b) Identificar las partes que componen un colector solar, e indicar con qué material se construye cada uno y con cuál fue construido el calefón solar de bajo costo, explicado en el artículo leído en la actividad anterior.

Actividad 3: Para trabajar en grupos indagando sobre el uso de las energías renovables en Corrientes.

- a) Cada grupo deberá redactar una noticia periodística sobre usos y aplicaciones que se den en la provincia de Corrientes de la energía solar u otra fuente de energía renovable. Se puede presentar de diferentes maneras:
 - Construyendo un boletín informativo, en forma colaborativa en un documento compartido o en papel,
 - Creando un blog digital de noticias en un muro,
 - Teatralizando en clase un noticiero especializado en cuestiones energéticas.





**Material
extra**

Páginas para obtener información:

Ministerio de Economía de la Nación- Energías renovables. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/energia-electrica/renovables>

Secretaría de Energía de la Provincia de Corrientes. Disponible en:

<https://senergia.corrientes.gob.ar/home/energias-renovables/categorias>

Física y Química (2015). Proyecto Nodos. Buenos Aires: SM.

Benítez Alonso, R.; Sogari, N.; Ricciardi, E. (2019). "Estudio de calefón solar mediante un dispositivo de adquisición de datos". En *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica*. FaCENA. UNNE Vol 5.271-276. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/eitt/article/view/3761>

Garreta, F. y otros. (2019). *Introducción a la Energía Solar Térmica*. Secretaría de Energía, Ministerio de Hacienda, Presidencia de la Nación. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_introduccion_a_la_energia_solar_termica_final.pdf

Contacto: fisicaatomica.facena@gmail.com

Estimado colega si implementa una o todas las actividades sugeridas le agradeceríamos que nos contacte para compartir su experiencia y nos comparta imágenes y/o videos del registro de producciones e implementación de la propuesta.

