Guía docente

¿Qué estudia la Fisicoquímica?

Área disciplinar: Físico-Química
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Fisicoquímica. Cambios físicos y químicos. Características del conocimiento científico.

Presentación

Abordar la enseñanza de las ciencias implica apostar a la construcción de saberes y a la promoción de competencias que permitan a nuestros estudiantes una alfabetización científica y tecnológica que garantice la comprensión de procesos fisicoquímicos, la apropiación de ideas y de criterios para una participación ciudadana plena.

El video **"¿Qué estudia la Fisicoquímica?"** plantea los objetivos de estas ciencias, sus modos de construir conocimiento en tanto ciencias experimentales y la importancia de su abordaje a nivel escolar. Puede ser una introducción al estudio de la disciplina o un disparador para el enfoque de temáticas desde una mirada científica o tecnológica.

Este video tiene por objetivos:

- Reconocer la importancia de los fenómenos físicos y químicos como responsables de los cambios y transformaciones naturales y cotidianas.
- Valorar la actividad científica como fuente de conocimientos que explican, evolucionan y dependen del contexto en que se construyen.

Debate

Los procesos naturales que rigen el funcionamiento del universo son también los que hacen posibles muchas acciones que cotidianamente desarrollamos en nuestro entorno. La conceptualización y distinción de estos fenómenos en cambios químicos y físicos posibilitará la interpretación de aquellos que son cercanos, abriendo un camino para la observación y la argumentación de las ideas que rodean las explicaciones en relación a sus causas y efectos.

Luego de visualizar el video, y una vez recuperadas las ideas principales, es posible proponer las siguientes actividades:

- A partir del análisis de los conceptos que distinguen los fenómenos físicos y químicos, determinen la naturaleza de algunos de estos, fundamentando sus

decisiones. Dichos fenómenos pueden incluir la evaporación del agua, la combustión de la madera, la fusión del hielo, la oxidación de un clavo, la disolución de azúcar o sal en agua, la cocción de huevo, entre otros.

- Para compartir las producciones, puede utilizarse un mural físico o uno digital, por ejemplo tipo Padlet. La idea es disponer en columnas imágenes con tales procesos, para que los estudiantes puedan ir escribiendo sus hipótesis.

  https://es.padlet.com/auth/login Padlet es una herramienta colaborativa, aunque requiere de la creación de una cuenta de uso gratuito. Se trata de un mural digital, el docente puede armar una consigna y compartir el enlace para el acceso de los participantes. Entre una de sus variadas ventajas se destaca la posibilidad de incorporación de textos, imágenes y videos que dinamizan y enriquecen los intercambios grupales.

  Tutorial para padlet
  https://www.youtube.com/watch?v=0YZmW9wMfyU&ab_channel=EducaTIC

- Con el propósito de visualizar el carácter provisorio del conocimiento y los condicionantes contextuales en que estos son elaborados por los científicos, es posible proponer la indagación acerca de los modelos que en distintas épocas explicaban, por ejemplo, el concepto de universo, o de su origen, la estructura de la materia a través de los distintos modelos atómicos.

Las cuestiones para el análisis pueden consistir en planteos tales como:

¿En qué consistió el modelo o teoría? ¿Qué controversias se generaron alrededor de ese conocimiento? ¿Cuándo y por qué dejó de tener vigencia?

Las producciones pueden ser grupales y luego socializadas en grupo total para confrontar las ideas trabajadas en cada caso de análisis.

Material extra

Galileo y el telescopio: la tierra gira alrededor del Sol. astronomia.com
https://www.astromia.com/biografias/galileo.htm (fecha de consulta 4/05/22)

¿Cuál fue el origen del universo? National Geographic.
https://www.nationalgeographic.es/espacio/cual-fue-el-origen-del-universo (fecha de consulta 4/05/22).