



COLEGIO N° 15 “REVOLUCIÓN DE MAYO”

Nivel: Secundario

Orientación: Ciencias Naturales

Instancia Curricular: **Energía, radiación y vida**

Días: miércoles 19.30-20.40 y viernes 22.00-23.10

jueves 19.30-20.40 y viernes 20.45-21.55

Carga horaria: 4 hs

Curso: 5to 3ra y 5to 1ra

Docente: Riva, Adriana. Lescano Cayuela, Myriam

Año: 2022

Fundamentación

El quinto año de estudios, en el ciclo superior de la orientación en ciencias naturales, hace posible un abordaje profundo sobre las condiciones necesarias para la vida y su relación con las diversas formas de energía. El cuidado del planeta y la salud son los objetivos a lograr mediante el conocimiento científico de los fenómenos naturales.

Propósitos

- Brindar conceptos, herramientas y habilidades para la comprensión de los fenómenos físicos y químicos que permiten la existencia de vida en nuestro planeta.
- Promover el pensamiento reflexivo y basado en fundamentos científicos sobre problemáticas ambientales, sociales y de cuidado de la salud.
- Favorecer el desarrollo de una actitud responsable en el uso de la tecnología.

Expectativas de logro

Se espera que los estudiantes logren: a) reconocer distintos tipos de energía; b) comprender el fenómeno de radiación y sus efectos en la materia biológica; c) analizar los fundamentos físicos, químicos y biológicos del calentamiento global; d) discutir posibles usos de la radiación artificial y los riesgos de cada uno de ellos.

Unidades

UNIDAD 1. Radiación natural.

- Energía y radiación: conceptos y clasificación.
- Condiciones para la vida.
- Franja de habitabilidad en las cercanías de una estrella.

UNIDAD 2. Condiciones actuales y efecto invernadero.

- La dinámica de los diferentes gases de efecto invernadero (vapor de agua, oxígeno, ozono, dióxido de carbono y metano) y su contribución relativa al calentamiento global.
- Fotosíntesis

UNIDAD 3. Radiación artificial.

- Interacciones de la radiación con la materia biológica.
- Accidentes nucleares en la historia (**Proyecto de Ciencias**)
- Radioisótopos. Medicina nuclear. Radioterapia.
- Radiación en el tratamiento de alimentos y en el control de plagas

Metodología de trabajo

Se articulará el trabajo presencial con el virtual, adaptando la metodología a la situación de cursada de cada estudiante. Classroom será la plataforma de soporte del material teórico y de los trabajos prácticos. Las clases presenciales contarán además con la posibilidad de discutir y comentar los temas más profundamente. Habrá instancias que contemplen explicación, investigación, análisis, producción, debate, consultas y/o recuperación. Los recursos se adaptarán al tipo de abordaje presencial o remoto y al contenido, comprenderán material elaborado por el docente tales como textos, videos, infografías, simuladores u otros que se consideren pertinentes para optimizar el abordaje y comprensión de la temática a trabajar.

Evaluación

La evaluación es considerada una etapa más de aprendizaje, por lo cual se implementará la evaluación formativa en relación a las habilidades particulares de los estudiantes. Se tendrán en cuenta la participación en clase, los trabajos prácticos y de investigación, el cumplimiento y responsabilidad en las tareas. El dominio de información relevante, la comprensión de conceptos, relación e integración de conocimientos serán los criterios de evaluación de contenidos.

Bibliografía

CORTEZ, Gerónimo L. et al. Radiaciones: una mirada multidimensional. Ministerio de Educación de la Nación, 2014.