

La energía en los procesos de la vida diaria: comprensión y aplicación

Ciencias Naturales | Física | para estudiantes de media (15-17 años) | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para estudiantes de educación media (15-17 años) interesados en comprender cómo la energía se manifiesta y transforma en los fenómenos cotidianos que observan a su alrededor. Se explorará la energía en sus diversas formas, incluyendo el movimiento, sonido, luz y energía térmica, y se profundizará en su naturaleza microscópica, modelando las manifestaciones energéticas como combinaciones de energía cinética y potencial de partículas, así como la energía almacenada en campos que median interacciones.

El enfoque pedagógico combina explicaciones teóricas claras con actividades prácticas, experimentos sencillos, análisis de fenómenos reales y la resolución de problemas, promoviendo el aprendizaje activo y el pensamiento crítico. Los estudiantes desarrollarán una comprensión integral de los conceptos físicos fundamentales relacionados con la energía y su papel en la vida diaria.

Al finalizar el curso, los participantes serán capaces de identificar y explicar las relaciones entre distintos fenómenos energéticos, aplicar modelos físicos para describir transformaciones de energía, y valorar la importancia de la energía en contextos científicos y sociales, fortaleciendo así su capacidad para interpretar el mundo natural.

Objetivos Generales

- Explicar las distintas formas en que la energía se manifiesta y transforma en fenómenos de la vida diaria.
- Describir y modelar la energía a nivel microscópico considerando energía cinética, potencial y de campo.
- Analizar situaciones cotidianas para identificar procesos de conservación y transformación de la energía.
- Resolver problemas prácticos aplicando los principios físicos de la energía.
- Comunicar sus conocimientos y conclusiones científicas sobre energía con precisión y claridad.

Competencias

- Analizar y describir las diferentes formas en que la energía se manifiesta en fenómenos cotidianos.
- Modelar fenómenos energéticos a nivel microscópico, identificando energía cinética, potencial y de campo.
- Interpretar y explicar procesos de transformación y conservación de la energía en sistemas físicos simples.
- Aplicar conceptos físicos para resolver problemas relacionados con la energía en contextos reales.
- Comunicar ideas científicas sobre energía de manera clara y coherente, utilizando lenguaje técnico adecuado.
- Valorar la importancia del conocimiento sobre energía para la comprensión de fenómenos naturales y tecnológicos.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de física y química a nivel secundaria, especialmente conceptos de materia y movimiento.
- Materiales para experimentos simples: balanzas, cronómetros, fuentes de luz, termómetros, imanes, y objetos para observar movimiento y sonido.
- Acceso a recursos didácticos como videos, simuladores y artículos científicos divulgativos.
- Habilidades básicas de lectura comprensiva y expresión escrita en español.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la energía y sus manifestaciones

Unidad 2: Energía cinética y energía potencial

Unidad 3: Energía térmica y temperatura

Unidad 4: Energía luminosa y sonido

Unidad 5: Modelos microscópicos de la energía

Unidad 6: Energía en campos y fuerzas

Unidad 7: Transformación y conservación de la energía

Unidad 8: Aplicaciones de la energía en la vida diaria

Unidad 9: Energía y medio ambiente

Unidad 10: Proyecto final: análisis energético de un fenómeno cotidiano