
TEKS K.6 Fuerza, movimiento y energía. El estudiante entiende que la energía, la fuerza y el movimiento están relacionados, y son una parte de su vida cotidiana. Se espera que el estudiante sea capaz de:

(A) utilizar los cinco sentidos para explorar las diferentes formas de energía como la luz, el calor y el sonido.

Conocimiento previo

Cuando los estudiantes de jardín de niños comienzan a identificar los cinco sentidos y sus usos, la ciencia comienza a cobrar vida. Desde identificar olores buenos y malos, hasta oír ruidos fuertes y suaves, nuestros sentidos nos ayudan a hacer un montón de cosas. Cada uno de los cinco sentidos tiene un trabajo importante. Su trabajo es informarle a nuestro cerebro lo que sucede alrededor de nosotros, y a ayudarnos a identificar las características de los objetos y sustancias para que puedan ser identificados y clasificados.

Con nuestros sentidos, podemos observar, comparar y contrastar objetos, describir sus propiedades, e incluso determinar la fuente de un olor o sonido. Con nuestros sentidos, podemos ordenar los objetos basándonos en sus propiedades. Sin nuestros cinco sentidos, no podríamos saborear, tocar, oír, ver ni oler nada. Tendemos a olvidar y no enfatizar que nuestros sentidos son herramientas que utilizamos para explorar la materia. Permitir a los estudiantes usar sus sentidos para recopilar información (datos) sobre los elementos y objetos es realmente más avanzado de lo que se pudiera pensar. Cuando se les permite a los estudiantes de kínder recoger datos "usando las manos", como la forma, color, olor, tamaño, textura y sonido, en realidad están recogiendo observaciones que son cualitativas. Cuando se comparan los tamaños relativos, masas y temperaturas, están haciendo observaciones cuantitativas. Estas habilidades son fundamentales mientras se aprenden los procesos científicos.

Cuando los maestros comienzan a planear esta unidad, hay un punto clave para recordar. Hay que llevar a cabo investigaciones simples. Haga preguntas acerca de objetos familiares a los estudiantes, los animales que conocen y situaciones que pueden relacionar con ellos. Permita a los estudiantes describir los cinco sentidos y crear una lista de vocabulario o pared de palabras, basándose en las palabras que utilizan. Quizás, cataloguen cada descriptor debajo de una imagen de la parte del cuerpo que utiliza ese sentido. Las palabras deben ser agrupadas de una manera útil a los estudiantes, para realizar y conservar las conexiones. De todas las tantas unidades de ciencias en jardín de niños, ésta es en la que los estudiantes pueden hacer las conexiones más personales.

Preguntas esenciales

- ¿Cuáles son mis cinco sentidos? (tacto, vista, gusto, oído, olfato)
- ¿Qué sentido puedo utilizar con los oídos? Con mis orejas, puedo _____. (escuchar)
- ¿Qué sentido puedo utilizar con los ojos? Con mis ojos, puedo _____. (ver)
- ¿Qué sentido puedo utilizar con la piel? Con mi piel, puedo _____. (tocar)
- ¿Qué sentido puedo utilizar con la lengua? Con mi lengua, puedo _____. (probar)
- ¿Qué sentido puede utilizar con la nariz? Con mi nariz, puedo _____. (oler)
- ¿Qué partes del cuerpo coinciden con cada uno de los cinco sentidos? (ojos-vista; nariz-olfato; orejas-oído; lengua-gusto; manos-tacto)

Luz y vista

Objetivos:

Utilizar los cinco sentidos para explorar diferentes formas de energía, como la luz.
Entender que la luz debe brillar en un objeto para que podamos verlo con nuestros ojos.
Entender que la cantidad de luz determina qué tan bien podemos ver los objetos.

Materiales:

- Una lámpara de escritorio
- Una caja
- 4-5 objetos que puedan ser vistos por los estudiantes desde sus asientos
- Cronómetro

Cómo llevar a cabo:

- Coloque cuatro o cinco objetos familiares debajo de una caja sobre una mesa sin que los estudiantes puedan verlos. Los objetos deben ser lo suficientemente grandes como para ser vistos desde sus asientos, como un osito de peluche, etc.
- Encienda una lámpara colocada sobre la mesa con la caja y luego apague las luces del salón, o encienda un proyector de acetatos y apague las luces del salón.
- Indique a los alumnos que deben sentarse quietos y prestar mucha atención a la caja. Cuando la caja se levante, deben tratar de recordar todos los objetos que están sobre la mesa debajo de la caja.
- Apague la lámpara y levante la caja por un minuto, y dígame a los estudiantes que presten atención a los objetos. Vuelva a colocar la caja, encienda la lámpara y luces en el salón de clases.
- Discuta con los estudiantes lo que ellos vieron. Cuando digan que no vieron nada, pregunte a los estudiantes: "¿Por qué no pudieron ver los objetos sobre la mesa? ¿Qué debemos hacer para poder verlos?" Cuando digan: "Dejar las luces encendidas", entonces levante la caja por un minuto.
- Luego, cubra los objetos de nuevo.
- Pregunte a los estudiantes qué objetos vieron. Pregunte a los estudiantes por qué no fueron capaces de ver los objetos antes.
- Llévelos a entender que sin luz no podemos ver.

Calor

Objetivos:

Utilizar los cinco sentidos para explorar las diferentes formas de energía, como el calor.
Entender que la piel puede sentir tanto el calor como el frío.

Materiales:

- Almohadilla eléctrica inalámbrica o una bolsa de agua caliente
- Una compresa fría
- 2 fundas para almohada
- Una fuente de música

Cómo llevar a cabo:

- Proporcione una almohadilla eléctrica inalámbrica, calentada a su temperatura más baja o una bolsa de agua caliente con agua tibia (debe ser apenas caliente al tacto).
- Desconecte el cable y colóquela en una funda para almohada.
- Coloque una compresa fría en una funda para almohada idéntica (debe ser de aproximadamente el mismo tamaño y peso que la almohadilla eléctrica).
- Reúna a los estudiantes en un círculo.
- Tenga una fuente de música que pueda ser apagada y encendida con facilidad.
- Un estudiante sostendrá la bolsa "caliente", y otro estudiante en el extremo opuesto del círculo, recibirá la bolsa "fría".
- Los estudiantes pasan las bolsas de agua caliente y fría en un círculo mientras suena la música.
- Cuando la música se detiene, elija a uno de los estudiantes que tenga una de las bolsas. Ellos tienen que decir si la bolsa está "caliente" o "fría". Continúe durante varias rondas con el ejercicio.

Sonido

Objetivos:

Utilizar los cinco sentidos para explorar las diferentes formas de energía, como el sonido. Ser capaz de describir sonidos e identificar qué los está produciendo.

Materiales:

- Panel triple o pantalla de cartulina
- Objetos que hacen sonidos (xilófono, perro de juguete chillón, matracas, tambor de juguete, una liga de goma extendida en una lata vacía o una caja de zapatos, etc.)

Cómo llevar a cabo:

- Coloque una pantalla de cartulina de tres paneles sobre una mesa.
- Coloque diferentes objetos que hagan ruido en la mesa.
- Permita a estudiantes voluntarios que caminen detrás de la pantalla y elijan un objeto para hacer ruido, mientras que los otros estudiantes levantan la mano para describir y predecir qué fue lo que hizo el ruido.
- Luego, haga que el estudiante voluntario muestre el objeto y demuestre cómo se hace el sonido.