

Movimiento de rotación de la Tierra

Ciencias Naturales | Medio Ambiente

Descripción del Curso

DESCRIPCIÓN

El curso de Medio Ambiente está diseñado para estudiantes de 9 a 10 años, con un enfoque práctico que conecta la ciencia con su vida diaria. En la Unidad 3, Modelos y exploración con herramientas simples, los alumnos aprenden a representar fenómenos naturales mediante modelos accesibles y fáciles de manipular. A través de experiencias con globos y linternas, explorarán la rotación de la Tierra y el fenómeno de día y noche, comprendiendo cómo la luz del Sol interactúa con la Tierra para generar diferentes horarios y zonas. El alumnado no solo construye conocimiento, sino que también desarrolla habilidades para comunicar ideas científicas de forma clara y organizada, utilizando presentaciones y materiales visuales. Las actividades promueven el aprendizaje activo, la curiosidad y la cooperación entre compañeros, con un énfasis en la seguridad y el cuidado de los materiales.

La unidad fomenta el pensamiento crítico, la observación sistemática y la interpretación de evidencias. Los estudiantes son guiados para formular hipótesis, diseñar un modelo, registrar observaciones y extraer conclusiones, las cuales compartirán en un cartel o presentación breve. Este enfoque integra habilidades de lectura, escritura y expresión oral, promoviendo una visión integral del desarrollo personal y académico que facilita la aplicación de conceptos científicos en contextos reales de su entorno.

Objetivo general de la unidad: Desarrollar habilidades para modelar la rotación terrestre con herramientas simples y comunicar ideas científicas de manera clara y organizada. Resultados de aprendizaje específicos: 1) Construir un modelo de rotación con globo y linterna que ilustre día y noche; 2) Interpretar observaciones del modelo y relacionarlas con el giro de la Tierra; 3) Crear un cartel o breve presentación para comunicar conclusiones de la unidad.

Competencias

COMPETENCIAS

- Comprender conceptos básicos de rotación de la Tierra y del día/noche, y aplicar estos conceptos a través de modelos simples.
- Observar, registrar y analizar evidencias de experiencias prácticas para sustentar conclusiones.
- Diseñar, construir y evaluar modelos didácticos simples que expliquen fenómenos naturales.
- Comunicar ideas científicas de forma oral y escrita, mediante presentaciones y carteles.
- Trabajar de manera colaborativa, respetando roles y promoviendo un ambiente de aprendizaje seguro y participativo.
- Desarrollar pensamiento crítico, curiosidad científica y capacidad para resolver problemas en situaciones cotidianas.

Requerimientos

REQUERIMIENTOS

- Espacio para trabajar en grupos pequeños y realizar las experiencias de forma cómoda y segura.
- Materiales didácticos de bajo costo para modelar: globos, linternas, cartulinas, marcadores y otros materiales reutilizables.
- Equipo de seguridad básico y supervisión del docente durante las actividades prácticas.
- Cuaderno o bitácora de observaciones para registrar hipótesis, resultados y conclusiones.
- Tiempo suficiente en cada sesión para planificar, ejecutar y presentar los hallazgos de la unidad.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: ¿Qué es la rotación de la Tierra?

Objetivos de Aprendizaje

- Definir qué es la rotación terrestre (giro de la Tierra sobre su eje).
- Explicar por qué ocurren el día y la noche como consecuencia de la rotación.
- Reconocer que la Tierra tarda aproximadamente 24 horas en completar una vuelta.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Qué es la rotación

La Tierra gira sobre su eje y tarda unas 24 horas en completar una vuelta.

2. Tema 2: Día y noche

La separación entre la luz y la oscuridad se debe al giro de la Tierra; una mitad recibe luz mientras la otra está en sombra.

3. Tema 3: El Sol y el cielo

La posición del Sol en el cielo cambia a lo largo del día porque la Tierra está girando.

Actividades

1. **Actividad 1: Observación diaria de día y noche** - Descripción: Cada estudiante registra a qué hora empieza la luz de la mañana y a qué hora se pone la luz de la noche durante tres días. - Puntos clave: diferencias entre luz y oscuridad, rutina diaria, evidencia de giro. - Aprendizajes: Comprender que el día y la noche son resultado de la rotación de la Tierra.
2. **Actividad 2: Reloj de sombra en el patio** - Descripción: Con una vara y una marca en el suelo, cada estudiante observa la sombra en distintos momentos y registra su longitud y dirección. - Puntos clave: la sombra cambia a lo

largo del día y se desplaza. - Aprendizajes: La rotación de la Tierra provoca el movimiento aparente del Sol y de las sombras.

3. **Actividad 3: Simulación con globo y linterna** - Descripción: En parejas, un globo representa la Tierra y una linterna representa el Sol. Se rota el globo para observar qué parte recibe luz. - Puntos clave: iluminación desigual, día y noche, ciclo de luz. - Aprendizajes: Visualización concreta de cómo gira la Tierra y por qué hay día y noche.
4. **Actividad 4: Diario del cielo** - Descripción: Dibuja y describe el cielo en tres momentos del día (mañana, mediodía, tarde) y relaciona lo observado con la rotación. - Puntos clave: observación sistemática, correlación entre lo que se ve y la rotación. - Aprendizajes: Capacidad de conectar observaciones con el concepto de rotación.

Evaluación

La evaluación de esta unidad se basará en:

- Participación y trabajo en las actividades (formativa).
- Registro de observaciones y explicaciones escritas cortas (formativa).
- Pregunta breve o actividad final para verificar la comprensión del concepto de rotación y su relación con el día y la noche (sumativa).

Unidad 2: Evidencias y efectos de la rotación

Objetivos de Aprendizaje

- Explicar el origen de las sombras y su movimiento durante el día.
- Describir cómo la rotación afecta la duración de día y noche en distintos momentos.
- Observar y registrar pequeños cambios en el entorno para vincularlos con la rotación.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Evidencias de la rotación en la vida diaria

Cómo se manifiesta la rotación en sombras, luz y horarios habituales.

2. Tema 2: Sombras y su movimiento

Cómo cambian la dirección y la longitud de las sombras a lo largo del día.

3. Tema 3: Movimiento aparente del Sol

El Sol parece moverse en el cielo debido a la rotación de la Tierra.

Actividades

1. **Actividad 1: Experimento de sombras con luz** - Descripción: Usar una linterna y objetos para crear sombras fijas y luego mover la fuente de luz para observar cambios. - Puntos clave: relación entre posición de la fuente de luz y sombra. - Aprendizajes: las sombras se alargan o acortan según la posición del Sol/linterna; la rotación da lugar a cambios en la iluminación.

2. **Actividad 2: Registro del recorrido solar** - Descripción: Dibujar el sol en el cielo a diferentes horas y comparar con una escena de la mañana y la tarde. - Puntos clave: cambios en altura y dirección del Sol. - Aprendizajes: el Sol parece moverse a lo largo del día por la rotación de la Tierra.
3. **Actividad 3: Juego de roles: Sol y Tierra** - Descripción: En grupo, un estudiante representa la Tierra girando y otro hace de Sol iluminando distintas partes para mostrar día y noche. - Puntos clave: cooperación, modelado conceptual. - Aprendizajes: comprensión participativa del giro de la Tierra y su efecto en la iluminación.

Evaluación

Evaluación basada en:

- Participación y ejecución de las actividades (formativa).
- Observaciones registradas y explicaciones orales/escritas (formativa).
- Un breve cuestionario de reconocimiento de conceptos y un diagrama que relacione sombras, Sol y rotación (sumativa).

Unidad 3: Unidad 3: Modelos y exploración con herramientas simples

Objetivos de Aprendizaje

- Construir un modelo de rotación con globo y linterna que ilustre día y noche.
- Interpretar observaciones del modelo y relacionarlas con el giro de la Tierra.
- Crear un cartel o breve presentación para comunicar conclusiones de la unidad.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Modelo de rotación con globo y linterna

Cómo usar un globo y una fuente de luz para simular la rotación y el día/noche.

2. Tema 2: Registro de observaciones y datos

Tomar notas y dibujar lo observado en el modelo para justificar conclusiones.

3. Tema 3: Comunicación de ideas y conclusiones

Preparar un cartel o una breve exposición para compartir lo aprendido.

Actividades

1. **Actividad 1: Construcción del modelo de rotación** - Descripción: Con un globo (Tierra) y una linterna (Sol), los alumnos realizan giros suaves del globo para observar las zonas iluminadas y oscuras. - Puntos clave: dirección de la iluminación, fases de día y noche, repetibilidad del giro. - Aprendizajes: Comprender de forma tangible cómo la rotación genera día y noche y cómo se ve en un modelo.
2. **Actividad 2: Observación y registro con el modelo** - Descripción: Registra observaciones del modelo a diferentes velocidades de giro y en distintas posiciones de la linterna. - Puntos clave: relación entre velocidad de

giro y duración de día/noche en el modelo. - Aprendizajes: Capacidad de analizar datos simples y relacionarlos con el concepto de rotación.

3. **Actividad 3: Preparación de cartel o exposición corta** - Descripción: En grupos, crean un cartel o presentan una breve explicación de lo aprendido, usando diagramas del modelo. - Puntos clave: claridad, uso de evidencia del modelo, terminología adecuada. - Aprendizajes: Articular ideas científicas de manera simple y coherente.

Evaluación

Evaluación centrada en:

- Precisión y claridad al explicar el modelo y su relación con la rotación (formativa).
- Capacidad de interpretar observaciones del modelo y respaldarlas con evidencia (formativa).
- Producto final (cartel o exposición) que comunique con precisión el concepto y conclusiones (sumativa).