



CLEVEREST

K03T01L03 – KEPLER

Profesores

Abstract

Documento dirigido a profesores como guía para desarrollar K03T01L03, contiene información de la lección Kepler, el plan de clase sugerido y un par de propuestas para actividades lúdicas referente al tema.

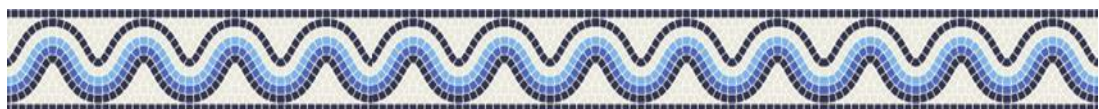
Equipo Cleverest
info@cleverest.mx



K03T01L03 – Kepler

Contenido

1. Objetivo de la Lección:.....	2
2. Materiales:.....	2
3. Desarrollo de la clase:	2
4. Cierre (5 minutos):.....	4
5. Evaluación:.....	4





Lección 3: Kepler.

Plan de Clase: Sistema Solar - Lección 3: Kepler

Duración: 50 minutos

Edad: 7-9 años

Objetivo: Introducir a los niños a Johannes Kepler y su descubrimiento de las leyes del movimiento planetario, destacando cómo su trabajo cambió la comprensión del sistema solar.

1. Objetivo de la Lección:

Los niños aprenderán sobre Johannes Kepler y sus leyes del movimiento planetario, comprendiendo cómo estas leyes nos ayudan a entender cómo los planetas se mueven alrededor del Sol. Reflexionarán sobre la importancia de observar y cuestionar para descubrir nuevas verdades sobre el universo.

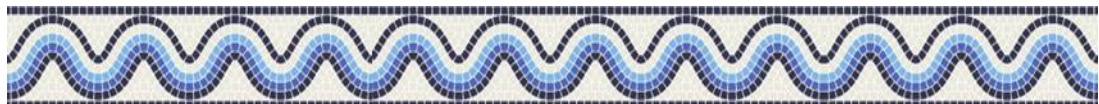
2. Materiales:

- Imágenes de Kepler y diagramas de las órbitas planetarias.
- Pelotas o esferas pequeñas (para simular planetas).
- Papel, crayones o lápices de colores.
- Pizarrón o papel grande.

3. Desarrollo de la clase:

Introducción (10 minutos):

- **Saludo y bienvenida** a los niños.
- Pregunta de apertura:
“¿Sabían que los planetas no se mueven en círculos perfectos alrededor del Sol?
¿Cómo creen que se mueven?”
- Contexto breve sobre Johannes Kepler:
Explica que Kepler fue un astrónomo que vivió hace más de 400 años y que descubrió que los planetas se mueven en elipses, no en círculos. Utiliza imágenes para mostrar





cómo Kepler se basó en los datos de observación de su maestro Tycho Brahe para entender mejor el movimiento de los planetas.

Presentación del Concepto (15 minutos):

- Las leyes del movimiento planetario de Kepler:

Explica que Kepler descubrió tres leyes importantes sobre cómo los planetas se mueven alrededor del Sol. Puedes simplificar estas leyes para los niños:

1. Los planetas se mueven en óvalos (elipses), no en círculos.
2. Los planetas se mueven más rápido cuando están más cerca del Sol.
3. Hay una relación entre el tiempo que un planeta tarda en dar la vuelta al Sol y su distancia al Sol.

- Visualización del movimiento elíptico:

Utiliza un dibujo en el pizarrón para mostrar cómo los planetas no siguen un círculo perfecto, sino una elipse. Pregunta a los niños: "¿Por qué creen que este descubrimiento fue tan importante? ¿Qué diferencia haría en cómo entendemos el universo?"

- Reflexión filosófica:

"Kepler descubrió algo nuevo al observar el cielo muy de cerca y hacer preguntas. ¿Por qué creen que es importante seguir observando y haciendo preguntas sobre lo que nos rodea?"

Actividad Lúdica: "Movimientos planetarios" (15 minutos):

- Juego de simulación:

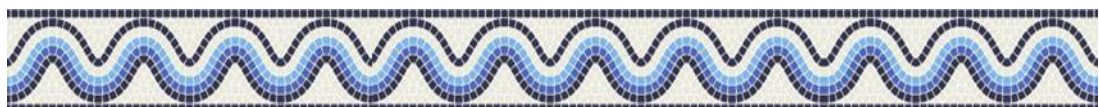
Usa pelotas o esferas para representar los planetas. Designa un "Sol" (un niño o un objeto) en el centro y haz que los niños representen los planetas. Pídeles que giren alrededor del "Sol" siguiendo una trayectoria elíptica (un óvalo, en lugar de un círculo). Haz que los niños cambien la velocidad cuando están más cerca o más lejos del "Sol", imitando las leyes de Kepler.

- Alternativa: Si no tienes espacio para el juego de roles, dibuja las órbitas en el pizarrón y haz que los niños representen con sus dedos el movimiento de los planetas siguiendo la elipse.

- Discusión:

Mientras los niños participan en la actividad, pregunta: "¿Cómo fue moverse más rápido cuando estaban cerca del Sol? ¿Por qué creen que los planetas hacen esto?"

Actividad de dibujo: "Mi propio sistema solar" (10 minutos):





- Entrega papel y crayones o lápices de colores. Pide a los niños que dibujen su propio sistema solar, con los planetas moviéndose en órbitas elípticas. Pueden agregar detalles sobre sus planetas, como sus nombres o características.

Objetivo: Que los niños apliquen lo que han aprendido sobre las órbitas planetarias en un contexto creativo y personal.

4. Cierre (5 minutos):

- Discusión final:
“Hoy aprendimos que los planetas no se mueven en círculos perfectos, sino en elipses, y que a veces se mueven más rápido o más lento. ¿Qué más creen que podríamos descubrir si seguimos observando el cielo como hizo Kepler?”

- Resumen de la lección:
Johannes Kepler cambió la forma en que entendemos el universo al descubrir que los planetas se mueven en órbitas elípticas. Su trabajo nos muestra la importancia de observar y hacer preguntas, ya que siempre podemos aprender algo nuevo sobre el mundo.

Tarea (Opcional):

- Pide a los niños que miren al cielo en la noche y se pregunten cómo se mueven los planetas. Pueden escribir o dibujar lo que imaginan que está sucediendo en el espacio mientras ellos duermen.

5. Evaluación:

- **Participación en la actividad lúdica y discusión:** Evalúa si los niños comprendieron el concepto de las órbitas elípticas y las leyes de Kepler.
- **Creatividad en el dibujo:** Observa cómo los niños representan las órbitas y los planetas en su sistema solar, prestando atención a su comprensión del movimiento planetario según Kepler.

