



POCKET SOCCER

PLANEACIÓN DE ACTIVIDADES



Temas: Cambio de movimiento, inercia, choques, interacción y energía mecánica.





Cronograma de actividades.

Actividades	Tiempo
¿Qué hace que las cosas se muevan?	20 minutos aprox.
La pelota quieta	30 minutos aprox.
Corre y frena, ¡descubre la inercia!	20 minutos aprox.
¿Qué pasa cuando dos cosas se encuentran?	30 minutos aprox.
¡Mueve algo sin tocarlo!	40 minutos aprox.
Exploradores de conceptos: entendiendo la energía y el movimiento	100 minutos aprox.



Actividades	Tiempo
El mural de las fuerzas invisibles	30 minutos aprox.
Palabras que mueven: entendiendo la energía y el movimiento	100 minutos aprox.
De las ideas a la acción	40 minutos aprox.
Choque de bolos: energía en acción	40 minutos aprox.
Interacciones y direcciones	50 minutos aprox.
Inercia en acción: apunta, lanza y observa	30 minutos aprox.
Campo de fuerzas: el gran partido de la energía	50 minutos aprox.



Total de horas del proyecto: 7 horas aprox. (450 minutos).

Objetivo específico: Comprender y explicar, mediante la observación, el análisis, la experimentación y el juego, cómo la energía mecánica, la inercia, el cambio de movimiento, los choques y la interacción entre objetos están presentes en situaciones cotidianas y afectan el movimiento de los cuerpos.

Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“¿Qué hace que las cosas se muevan?”: El docente iniciará una lluvia de ideas en la que preguntará qué cosas se mueven a su alrededor, qué creen que hace que se muevan y si se están moviendo solas o alguien las empuja. Los alumnos darán ejemplos y el docente los anotará en el pizarrón. Posteriormente, les mostrará el siguiente video: <i>“Fuerza y movimiento – Elesapiens”</i> https://www.youtube.com/watch?v=bv8gBs187aU con el objetivo de resaltar que para cambiar el movimiento, se necesita aplicar una fuerza.</p>	<p>Video Computador/proyector Pizarrón Plumones</p> <p>Aula de clases</p>	<p>20 minutos aprox.</p>
<p>“La pelota quieta”: El docente les planteará la siguiente situación: Imagina una pelota en el suelo que nadie toca. ¿Se moverá sola? ¿Qué pasa si alguien la empuja suavemente? ¿Y si la empuja fuerte? Una vez que los alumnos participen en la lluvia de ideas, el docente les pondrá frente a ellos un pelota y un libro, para después preguntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si dejo la pelota en el suelo, ¿qué pasa? • Si dejo el libro en el mismo lugar, ¿qué pasa? • Ahora, ¿qué pasa si empujo la pelota? • ¿Qué pasa si empujo el libro? <p>Los alumnos tendrán que hacer lo que las preguntas indican y después de observar detenidamente lo que sucede y responder las preguntas, el docente</p>	<p>Pelota Libro Video Computador/proyector</p> <p>Aula de clases o patio de recreo</p>	<p>30 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>les mostrará el siguiente video: "<i>¿Qué es la inercia? Ejemplos [Fácil y Rápido] Física - A Cierta Ciencia</i>" https://www.youtube.com/watch?v=shxSP7Wzz9o con el objetivo de introducir el concepto de inercia, entendiendo que los objetos no se mueven solos y que para cambiar su estado se necesita fuerza.</p> <p>"Corre y frena, idescubre la inercia!": Los alumnos se prepararán para una carrera corta en el patio. El docente les indicará que durante la carrera él dará instrucciones que deberán seguir rápidamente. Cuando diga "¡Ya!", los alumnos comenzarán a correr y, tras unos segundos, el docente dirá "¡Alto!" para que se detengan lo más rápido posible. Repetirán este ejercicio varias veces. Al terminar, el docente hará preguntas para que reflexionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué sintieron al tratar de frenar? • ¿Les costó detenerse rápido? • ¿Por qué creen que pasa esto? <p>Esta actividad les permitirá experimentar la inercia y entender por qué cuesta empezar a moverse o detenerse.</p>	<p>No es requerido</p> <p>Patio de recreo</p>	<p>20 minutos aprox.</p>
<p>"¿Qué pasa cuando dos cosas se encuentran?": El docente les planteará la siguiente pregunta: ¿qué creen que pasa cuando dos cosas se encuentran o se chocan? A medida que los alumnos respondan, el docente reforzará sus ideas con ejemplos cercanos: cuando una pelota choca con una pared, cuando dos carritos de juguete se golpean y cuando un niño choca con otro sin querer.</p>	<p>Video</p> <p>Computador/proyector</p> <p>Aula de clases</p>	<p>30 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>La intención es que los alumnos reconozcan que, tras un choque, algo cambia: se detienen, rebotan o cambian de dirección. Aquí el docente introducirá el concepto de choque.</p> <p>Luego, el docente les preguntará qué pasó después del choque y guiará sus respuestas hacia la idea de que los objetos se afectan entre sí cuando se tocan o chocan. En este punto, se introducirá el concepto de interacción con la ayuda del siguiente video: <i>"¿Qué es una interacción? Tipo de interacciones [Fácil y Rápido] Física - A Cierta Ciencia"</i> https://www.youtube.com/watch?v=2rOfcBNsiAQ.</p> <p>"¡Mueve algo sin tocarlo!": El docente les planteará la siguiente pregunta: ¿qué hace que las cosas se muevan? Una vez que los alumnos comiencen a dar respuestas, el docente anotará en el pizarrón palabras clave. Luego, hará una pregunta más: ¿creen que algo se puede mover sin que lo estemos tocando?</p> <p>Dividirá a los alumnos en equipos y realizará 2 demostraciones guiadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Estirarán una liga contra una caja, la soltarán y observarán cómo el objeto se mueve sin que lo toquen directamente. Responderán a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué hizo que se moviera? ¿Creen que cuando la liga estaba estirada, ya tenía fuerza guardada? Colocarán una pelota en lo alto de una rampa, la soltarán y observarán cómo baja sola y se mueve rápido. Responderán a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué pasó cuando estaba arriba? ¿Qué cambió cuando la soltaste? ¿Había energía guardada por estar en alto? 	<p>Pizarrón Plumones Liga grande Caja pequeña Pelota Rampa Material necesario para el docente</p> <p>Aula de clases o patio de recreo</p>	<p>40 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
Al terminar las actividades, el docente introducirá el concepto de energía mecánica.		

Fase de metodología STEAM: Diseño y desarrollo de la investigación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“Exploradores de conceptos: la energía mecánica y sus efectos”: Por equipo, los alumnos consultarán diferentes fuentes bibliográficas con el objetivo de obtener las respuestas correctas a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la energía mecánica y por qué es importante para que las cosas se muevan? • ¿Qué diferencia hay entre un objeto que se mueve solo y uno al que se le aplica una fuerza? • ¿Qué es la fuerza y cómo se relaciona con el movimiento? • ¿Qué significa que dos objetos interactúen entre sí? • ¿Por qué un objeto puede estar en reposo y luego comenzar a moverse? • ¿Qué es el choque entre dos cuerpos y qué efectos puede causar? • ¿Qué es la inercia y cómo se manifiesta en los objetos en movimiento o en reposo? • ¿En qué momento un objeto gana o pierde energía mecánica? • ¿Qué papel tiene la energía en las transformaciones que sufren los objetos al interactuar? 	<p>Cuaderno Lapiceros Fuentes de consulta</p> <p>Aula audiovisual o biblioteca</p>	<p>40 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Organización y estructuración de las respuestas a las preguntas específicas de indagación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“El mural de las fuerzas invisibles”: Cada equipo tomará 1 o 2 preguntas y preparará una respuesta visual y escrita, con ejemplos o esquemas para después unir todas las respuestas en un mural explicativo sobre la energía mecánica.</p>	<p>Investigación. realizada. Plumones/colores Hojas</p> <p>Aula de clases</p>	<p>30 minutos aprox.</p>
<p>“Palabras que mueven: entendiendo la energía y el movimiento”: El docente presentará los 5 conceptos (energía mecánica, cambio de movimiento, inercia, choque e interacción) abordando la definición, una imagen ilustrativa y una situación cotidiana para ejemplificar (sin hacerla físicamente). Mientras tanto, los alumnos completarán la tabla del anexo 1. El objetivo de la actividad es que los alumnos comprendan y expliquen los conceptos a través del análisis de información, imágenes y el uso de organizadores gráficos.</p>	<p>Material necesario para el docente Anexo 1</p> <p>Aula de clases</p>	<p>100 minutos aprox.</p>

Fase de metodología STEAM: Presentación de los resultados de indagación. Aplicación

Actividad		Tiempo
<p>“De las ideas a la acción”: Los alumnos comenzarán a armar el kit “Pocket soccer 3 en 1 escolar” utilizando las piezas correspondientes y apoyándose de su instructivo (o del siguiente video: <i>“Pocket Soccer DIY: ¿Cómo ensamblar mi kit STEAM Monkits? – Monkits Oficial”</i> https://www.youtube.com/watch?v=iB_rgtv8moY).</p>	<p>Kit “Pocket soccer 3 en 1 escolar”</p> <p>Aula de clases</p>	<p>40 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Presentación de los resultados de indagación. Aplicación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“Choque de bolos: energía en acción”: Los alumnos pondrán su kit en modo boliche, dispararán un disco con distinta fuerza hacia los bolos y registrarán cuántos bolos caen, qué pasa si lanzan con poca fuerza y qué pasa si lo hacen con mucha. Compararán el resultado según el ángulo, velocidad y fuerza de disparo.</p> <p>Al finalizar, responderán las siguientes preguntas en su cuaderno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué causó que los bolos se movieran o cayeran? • ¿Qué pasó con el disco después del choque? • ¿Cómo se ve que hubo transferencia de energía? • ¿Cuál fue el efecto del choque? <p>El objetivo de la actividad es que los alumnos observen cómo la energía se transfiere al chocar un disco en movimiento con objetos en reposo.</p>	<p>Kit “Pocket soccer 3 en 1 escolar” Lápiz/lapicero Cuaderno</p> <p>Aula de clases</p>	<p>40 minutos aprox.</p>
<p>“Interacciones y direcciones”: Los alumnos pondrán su kit en modo fútbol y colocarán indicadores distintivos en el campo indicando distintas direcciones posibles de movimiento. Después colocarán uno o dos discos en posiciones fijas para interactuar con el disco que se lanzará.</p> <p>Los alumnos lanzarán un disco hacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otro disco quieto y observarán cómo cambia la dirección después del choque. • Una barrera para ver cómo rebota y en qué dirección. • Una esquina o superficie en ángulo para observar rebote en curva. <p>Registrarán después de cada disparo: la dirección inicial del disparo, el objeto con el que interactuó, la dirección final del disco y si cambió de velocidad y</p>	<p>Kit “Pocket soccer 3 en 1 escolar” Cuaderno Lápiz/lapicero Colores Regla</p> <p>Aula de clases</p>	<p>50 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Presentación de los resultados de indagación. Aplicación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>crearán un mapa de trayectorias usando flechas de colores, representando los caminos que siguieron sus discos en cada situación.</p> <p>Al finalizar, responderán las siguientes preguntas en su cuaderno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué causó que el disco cambiara de dirección? • ¿Qué diferencia hubo entre chocar con un objeto fijo y uno móvil? • ¿Siempre que hay una interacción, cambia la dirección? • ¿Qué pasaría si no hubiera ningún objeto en su camino? <p>El objetivo de la actividad es que los alumnos comprendan cómo la interacción entre objetos cambia el movimiento y dirección, y cómo las fuerzas aplicadas provocan estos cambios.</p> <p>“Inercia en acción: apunta, lanza y observa”: Los alumnos pondrán su kit en modo tiro al blanco y colocarán el disco en reposo justo frente al lanzador y después usarán el lanzador para disparar sin obstáculos. Se observará cómo continúa su movimiento hasta que algo (el tablero, fricción o el aire) lo detenga.</p> <p>Al finalizar, responderán las siguientes preguntas en su cuaderno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué el disco se quedo quieto al principio? • ¿Por qué siguió moviendo después del disparo? • ¿Por qué se detuvo? <p>El objetivo de la actividad es que los alumnos identifiquen la inercia del disco mientras juegan al modo tiro al blanco.</p>	<p>Kit "Pocket soccer 3 en 1 escolar" Cuaderno Lápiz/lapicero</p> <p>Aula de clases</p>	<p>30 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Metacognición

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“Campo de fuerzas: el gran partido de la energía”: Usando el modo fútbol del kit, los alumnos jugarán un mini partido por equipos y turnos. Antes de comenzar, se les explicará que deberán observar con ojos científicos aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Dónde hay choques entre objetos? • ¿Cuándo y por qué los objetos cambian de dirección? • ¿Qué objetos se frenan o se detienen, y por qué? • ¿Quién o qué aplica la fuerza en cada jugada? <p>Al finalizar el partido, cada alumno escribirá y dibujará 2 situaciones reales que vieron durante el partido, completando frases como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “El disco chocó con...”. • “El disco se frenó porque...” • “El jugador aplicó fuerza cuando...” <p>Además, escribirán qué ocurrió y qué conceptos científicos se relaciona con esta acción. Para concluir, se realizará una breve reflexión grupal guiada por el docente, con preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué conceptos vimos más durante el partido? • ¿Hubo algo que no esperabas que ocurriera? • ¿Qué aprendiste? <p>El objetivo de la actividad es que los alumnos consoliden lo aprendido sobre energía mecánica, fuerza, interacción, choque, inercia y movimiento, a través del juego libre estructurado, la reflexión y la metacognición.</p>	<p>Kit “Pocket soccer 3 en 1 escolar” Cuaderno Lápiz/lapicero Colores</p> <p>Aula de clases</p>	<p>50 minutos aprox..</p>



Concepto	¿Qué significa?	¿Qué palabra lo relaciona?	Dibujo o símbolo
Energía mecánica			
Cambio de movimiento			
Inercia			
Choque			
Interacción			



Nuestro propósito es impulsar un modelo de enseñanza-aprendizaje a través de actividades diseñadas con enfoque STEAM, buscamos despertar en los estudiantes la curiosidad por explorar el mundo que los rodea, desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y fomentar la colaboración en proyectos que vinculen teoría y práctica.

En Monkits creemos firmemente que educar en STEAM no es solo enseñar contenidos, sino formar mentes inquietas, capaces y comprometidas con la transformación de su entorno.



monkitsoficial



monkitsoficial



monkitsoficial



www.monkits.com

MONKITS 

The Monkits logo consists of a stylized green figure that resembles a person or a character with a large head and a small body, positioned to the right of the word 'MONKITS'.