

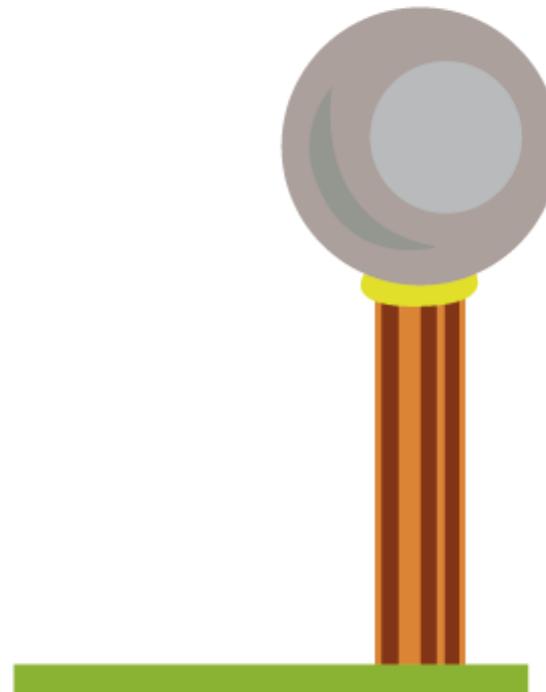


BOBINA DE TESLA

PLANEACIÓN DE ACTIVIDADES



Temas: Transmisión de energía y electromagnetismo.





Cronograma de actividades.

Actividades	Tiempo
¡La misión de Leny: descubrir la electricidad!	30 minutos aprox.
Electricidad sin cables: el enigma de Tesla	40 minutos aprox.
Ciencia con chispa: del toque al descubrimiento	30 minutos aprox.
La voz de la ciencia	30 minutos aprox.
Duelo eléctrico: Tesla vs. Edison	150 minutos aprox.
De las ideas a la acción	50 minutos aprox.



Actividades	Tiempo
Conectados por el aire: electricidad sin cables	30 minutos aprox.
Materiales bajo tensión: ¿quién deja pasar la chispa?	50 minutos aprox.
Electricidad que guía	30 minutos aprox.
De Tesla al futuro	80 minutos aprox.
Mi chispa de imaginación	30 minutos aprox.





Total de horas del proyecto: 9 horas aprox. (550 minutos).

Objetivo específico: Comprender mediante la observación y experimentación con la Bobina de Tesla, cómo se relaciona la corriente eléctrica, los campos magnéticos y la inducción electromagnética, reconociendo la transformación de energía.

Fase de metodología STEAM: Introducción al tema

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“¡La misión de Leny: descubrir la electricidad!”: El docente les planteará el siguiente problema: En la escuela de Leny se fue la luz y quiere saber por qué no funcionan las cosas. ¿Podrían ayudarlo a entender el por qué no funcionan las cosas?</p> <p>Los alumnos harán una lista de objetos que usan electricidad en la escuela y los clasificarán en una tabla como: los que funcionan con pila, cuáles con enchufe y cuáles con ambos.</p>	<p>Cuaderno Lápiz/lapicero</p> <p>Aula de clases</p>	<p>30 minutos aprox.</p>
<p>“Electricidad sin cables: el enigma de Tesla”: El docente les mostrará la imagen de una Bobina de Tesla (anexo 1) y cada alumno describirá qué creen que es, para qué creen que sirve, si les parece algo útil o peligroso y por qué. Después, les preguntará: ¿Puede la electricidad saltar por el aire sin cables? Los alumnos tendrán que responder en una lluvia de ideas y una vez concluida, les mostrará el siguiente video: “Bobina de Tesla – Monkits Oficial” https://youtu.be/VDFgG6DMFUw?si=cc4DKK1hmjEooSOy y responderán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué crees que pasa dentro de la bobina? • ¿Qué relación tiene con los imanes? • ¿Dónde vemos este tipo de energía en la vida real? <p>El objetivo de la actividad es despertar su curiosidad sobre la transmisión de electricidad sin cables, formulando hipótesis a partir de la observación.</p>	<p>Imagen de bobina anexo 1 Cuaderno Lápiz/lapicero Video Computador/proyector</p> <p>Aula de clases</p>	<p>40 Minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Diseño y desarrollo de la investigación

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“Ciencia con chispa: del toque al descubrimiento”: Los alumnos consultarán diferentes fuentes bibliográficas con el objetivo de obtener las respuestas correctas de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué algunas cosas dan toques y otras no? • ¿Dónde usamos los imanes en nuestra vida diaria? ¿Creen que tiene electricidad? • ¿Es posible generar electricidad sin usar pilas o cables? • ¿Podríamos hacer prender un foco solo con un imán? • ¿Quién fue Nikola Tesla y por qué se le conoce? • ¿Qué intentaba lograr Tesla con su bobina? • ¿Qué diferencia hay entre una bobina común y la bobina de Tesla? • ¿Crees que su invento fue adelantado a su tiempo? 	<p>Cuaderno Lapiceros Fuentes de consulta</p> <p>Aula audiovisual o biblioteca</p>	<p>30 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>“La voz de la ciencia”: Los alumnos se dividirán en 4 equipos y cada uno le dará respuesta a dos preguntas en forma de exposición, la cual presentarán en clase frente al grupo.</p>	<p>Investigación. realizada. Plumones/colores/ Lapiceros Cartulina</p> <p>Aula de clases</p>	<p>30 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>"Duelo eléctrico: Tesla vs. Edison": El docente dará una pequeña explicación referente a la "Guerra de las Corrientes" (puede tomar estos videos como referencias o material de apoyo: <i>"La guerra de las corrientes. Tesla vs. Edison por el dominio eléctrico - Sígueme la corriente"</i> https://www.youtube.com/watch?v=og-36RoISVk y <i>"Tesla vs. Edison. La guerra de las corrientes -Academia Play"</i> https://youtu.be/9q58Mqk5Td0?si=MZ_AzoQexyPvwvEV).</p> <p>Después los alumnos tendrán que hacer una representación de lo que fue esta guerra, dividiendo el grupo de manera que una parte defienda la corriente directa (CD) junto con Edison, y la otra parte defienda la corriente alterna (CA) junto con Tesla.</p>	<p>Video Computador/proyector Investigación</p> <p>Aula de clases</p>	<p>150 minutos aprox.</p>

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

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>"De las ideas a la acción": Los alumnos comenzarán a armar el kit "Bobina de Tesla" utilizando las piezas correspondientes y apoyándose de su instructivo (o el docente les mostrará el siguiente video: <i>"Bobina de Tesla DIY: ¿cómo ensamblar mi kit STEAM Monkits? - Monkits Oficial"</i> https://youtu.be/qys-ovXScv8?si=gwRBR3t4fKlfftGJ).</p>	<p>Video Computador/ Proyector Cuaderno Lápiz/lapicero</p> <p>Aula de clases.</p>	<p>50 minutos aprox.</p>
<p>"Conectados por el aire. Electricidad sin cables": Una vez armado el kit, encenderán la bobina, acercarán una lámpara fluorescente y observarán cómo se enciende por inducción. Después responderán las siguientes preguntas:</p>	<p>Kit "Bobina de Tesla" Lámpara fluorescente Cuaderno</p>	<p>30 minutos aprox.</p>



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

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>"Electricidad que guía": Antes de encender la bobina nuevamente, los alumnos responderán a través de una lluvia de ideas las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué elementos hacen mover una brújula? • ¿Creen que una bobina de Tesla podría afectar su dirección? • ¿Qué esperan que ocurra? <p>Una vez concluida la lluvia de ideas, los alumnos encenderán la bobina y le acercarán una brújula. Tendrán que observar si la aguja se desvía. En el caso de que se mueva, ¿qué es lo que lo provoca si no hay un imán?</p> <p>El objetivo de la actividad es comprender cómo los campos electromagnéticos generados por la bobina, pueden influir en una brújula y vincular este fenómeno con el comportamiento de la electricidad en movimiento.</p>	<p>Kit "Bobina de Tesla" Brújula Cuaderno Lápiz/lapicero</p> <p>Aula de clases</p>	<p>30 Minutos aprox.</p>

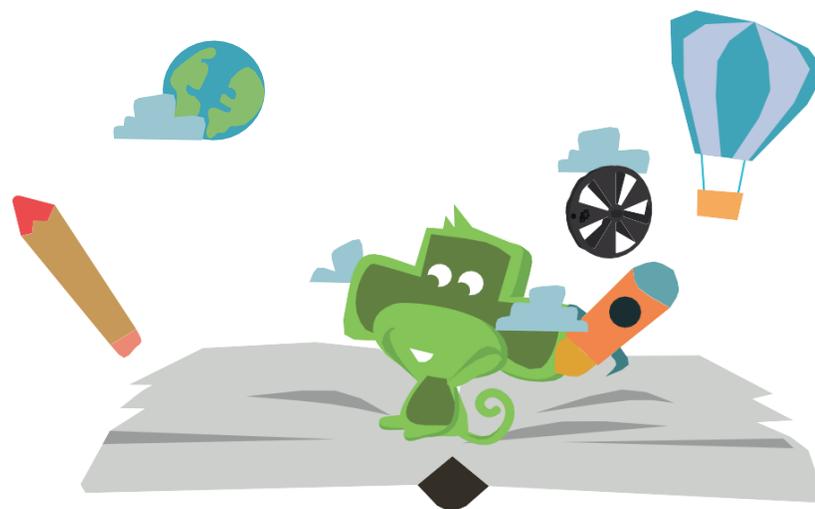
Fase de metodología STEAM: Metacognición

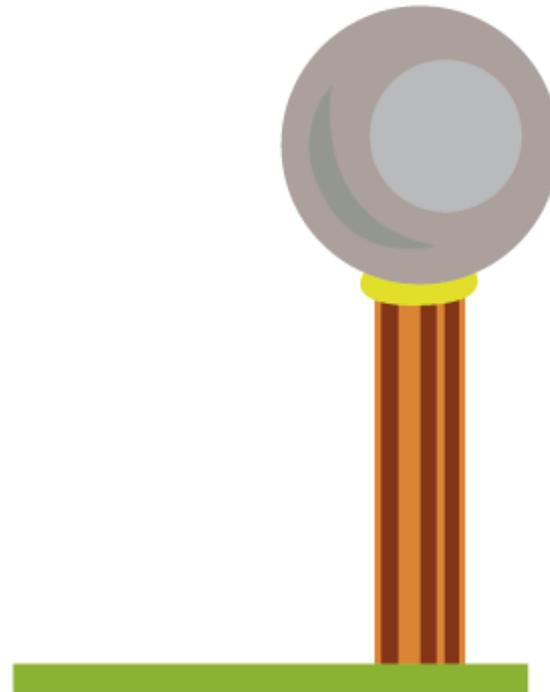
Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>"De Tesla al futuro": Por equipos, narrarán la biografía de Nikola Tesla de forma breve y mostrarán cómo sus ideas dieron origen a inventos actuales. Al finalizar, dibujarán qué usarían si pudieran inventar algo con electricidad.</p>	<p>Cartulina Plumones Lápiz/colores</p> <p>Aula de clases</p>	<p>80 minutos aprox.</p>



Fase de metodología STEAM: Metacognición

Actividad	Recursos y lugar	Tiempo
<p>“Mi chispa de imaginación”: El docente les presentará la siguiente idea: Imagina que eres Nikola Tesla cuando era niño y acabas de tener una idea brillante después de observar cómo funciona una bobina. Inspirado por su capacidad para generar energía y crear campos magnéticos, has imaginado un nuevo invento que nadie ha creado jamás, pero que usa la bobina como parte fundamental.</p> <p>Los alumnos escribirán una entrada de diario en donde cuenten qué estaban haciendo cuando se les ocurrió la idea, cómo pensaron en usar la bobina de una forma nueva, qué inventó imaginaron y cómo ese invento podría mejorar el mundo o cambiar el futuro.</p>	<p>Hojas blancas Lápiz/lapicero Colores/plumones</p> <p>Aula de clases</p>	<p>30 minutos aprox.</p>





Anexo 1.



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 features the word "MONKITS" in a bold, pixelated font, followed by a green icon of a stylized figure with a cross on its head and a gear-like shape at its base.