

**CRM 3 Fuerza, Movimiento y Energía**

**Administración**

- 20 días
- 15 oct.- 9 nov.
- Semanas 8 a 11

**RESULTADOS ESPERADOS**

**Formando Conceptos**

El estudio de fuerza, movimiento y energía guía al estudiante a descubrir como los objetos interactúan unos con otros dentro del ambiente físico. El estudiante está familiarizado con fuerza, movimiento y energía en el momento que juega deportes, empuja una carriola y maneja una bicicleta o una patineta. Estos conceptos construyen la base para el estudio de física, astronomía y ingeniería al nivel de secundaria. Las siguientes ayudan a formar conceptos valiosos para el estudiante y son investigados en esta unidad:

- Energía puede causar varios efectos al transmitirse de un lugar a otro incluyendo: movimiento, luz, sonido, electricidad, campos magnéticos y calor.
- Energía siempre se conserva entre un sistema y permanece constante hasta que se transfiere a otro sistema.
- Entre más velocidad tiene un objeto más energía posee.
- La magnitud de las fuerzas pueden ser medidas y comparadas.
- El fenómeno que ocurre cuando se aplica fuerza a un objeto depende de la magnitud de la fuerza que se ha aplicado y la magnitud de otras fuerzas que se aplican al objeto naturalmente.
- Si un objeto está fijado es más probable que las fuerzas actuando contra si están balanceadas.
- Fuerzas que están fuera de balance pueden causar cambios en la velocidad y dirección de un objeto.
- Gravedad es una fuerza que actúa contra la materia.

**Transferencia:** Los estudiantes usan razonamientos críticos y destrezas de resolución de problemas para construir su propio entendimiento científico sobre las fuerzas y movimiento. Ellos desarrollan el proceso científico formulando preguntas científicas, diseñando y conduciendo investigaciones, deduciendo explicaciones de sus observaciones y discutiendo sus explicaciones con otros mientras investigan energía, fuerzas y movimiento.

**Entendimiento perdurable:**

- La energía en todas sus formas es útil en nuestras vidas diarias.
- La energía provoca cambio.
- La ubicación y el movimiento de un objeto pueden ser observados y descritos.

**Preguntas Esenciales:**

- ¿Qué es la energía y cómo la usamos en nuestra vida diaria?
- ¿Cómo se pueden observar y describir la ubicación y el movimiento?

**Vocabulario Esencial**

- amount/cantidad
- attract/atraer
- axle/ eje
- bright/brillante
- compass/brújula
- darkness/oscuridad
- decrease/ disminuir
- dim/ tenue
- disk/ disco
- effects/efectos
- energy/energía
- force/fuerza
- gravity/ gravedad
- increase/ aumentar
- iron/hierro
- pattern/patrón
- physical change/cambio físico
- pole/polo
- position/ posición
- ramp/ rampa
- repel/repeler, rechazar
- roll/rodar
- rotate/ girar, dar vuelta, rotar
- runaway/pista
- slide/deslizar
- slope/pendiente
- solid/sólido
- source/fuente
- sphere/esfera

**Vocabulario de apoyo**

- [Vocabulario de apoyo para las escuelas primarias](#)



<p>2.6B: observe e identifique cómo se usan los imanes en la vida diaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los imanes se utilizan en la vida diaria.</li> <li>• Imanes son útil cuando repelan o atraen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explore y comunique sobre las propiedades del imán que lo hacen útil.</li> <li>• Observe y compare objetos de diferentes tamaños deslizarse sobre una rampa.</li> <li>• Observe y compare sistemas rodantes con ruedas de diferentes tamaños.</li> </ul>
<p>2.6C: señale los cambios en la posición de un objeto en un lapso de tiempo, tales como una taza rodando sobre el piso y un carro rodando por una rampa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cambio en posición de un objeto depende en su forma, tamaño y en la superficie sobre que rodea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compare los resultados de rodar diferentes objetos sobre una rampa.</li> <li>• Observe y compare sistemas rodantes con ruedas de diferentes tamaños.</li> <li>• Observe y compare sistemas rodantes con peso agregado a las ruedas.</li> <li>• Descubrir que canicas ruedan más rápido y más lejos cuando se deslizan de lugares más altos a lugares mas bajos.</li> </ul>
<p>2.6D: compare los patrones de movimiento de los objetos, tales como deslizarse, rodar y girar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los objetos pueden deslizarse, rodar y girar en patrones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe el movimiento de girar creando y observando trompos, zumbadores y giradores.</li> <li>• Usar vocabulario para ayudar en identificar las fuerzas que actúan sobre un objeto que gira.</li> <li>• Explorar y describir las diferentes maneras de crear movimiento rotacional en grupos.</li> <li>• Exploraran y describirán los variables que afectan la velocidad y comportamiento de objetos que giran.</li> </ul>

El estudio de las Ciencias se enseña a través de la perspectiva de los [Procesos Científicos \(TEKS 2.1-2.4\)](#) por lo tanto, los Conocimientos y Destrezas Esenciales de Texas (TEKS) deberán enseñarse en conjunto con el contenido durante el transcurso del año. Sugerencias para integrar los TEKS en cada unidad se ofrecen en el Itinerario Anual; sin embargo, los TEKS que se pueden tratar dentro de una unidad dependen en gran parte de las actividades de aprendizaje en que están participando los estudiantes. Por esta razón, el maestro debe considerar las actividades que se emplearán con los estudiantes para asegurar que todos los Procesos Científicos TEKS estén debidamente incorporados durante el curso. En el segundo grado, se recomienda a los distritos que faciliten la realización de investigaciones en el laboratorio y de campo por lo menos en 60 por ciento de tiempo de instrucción.

**EVIDENCIA DE EVALUACIÓN**

**Productos del trabajo del estudiante/evidencia de evaluación**

**Actividades de Desempeño Académico**

**Otras pruebas o evidencia (ej. exámenes de unidad, exámenes con preguntas abiertas, tipo ensayo, pruebas breves, ejemplos de trabajo diario del estudiante, observaciones, etc.)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de Derretir Mantequilla</li> <li>• ¿Cuál sustancia se derrite más rápido? Investigación: Los estudiantes crean una gráfica usando datos recopilados durante la investigación para comparar el lapso de tiempo que toma diferentes sustancias derretirse bajo alto calor.</li> <li>• ¿Puedes ver en la oscuridad? Investigación: Los estudiantes explican con alta especificidad que los objetos no son visibles en completa oscuridad usando la oración abierta ___ no se puede ver en completa oscuridad porque ___</li> <li>• Investigación Aumentando Sonido</li> <li>• <b>Sugerencia para Actividad 1 de DL FOSS:</b> Investigación 2: Parte 1: Trompos Los estudiantes usan un recurso con vocabulario para ayudar en identificar las fuerzas que actúan en objetos en girar</li> <li>• <b>Sugerencia para Actividad 2 de DL</b> Los estudiantes exploran y describen los variables que afectan la velocidad y comportamiento de objetos que giran usando la oración abierta: Yo pienso que el/la ___ cambia de posición porque su forma/tamaño/o por la superficie en que se encuentra.</li> <li>• FOSS: Investigación 2: Parte 2: Zumbadores</li> <li>• <b>Sugerencia para Actividad 1 de DL FOSS:</b> Investigación 2: Parte 3: Giradores-Los estudiantes exploran diferentes maneras de crear movimiento rotacional en parejas.</li> <li>• <b>Sugerencia para Actividad 2 de DL FOSS:</b> Investigación 3: Parte 1: Ruedas Deslizantes-Los estudiantes usan una tabla para comparar resultados de objetos con diferentes tamaños deslizándose bajo una rampa. Los estudiantes observan y comparan sistemas rodantes con peso en las ruedas usando ilustraciones, rótulos y descripciones.</li> <li>• FOSS: Investigación 3: Parte 2: Vasos Deslizantes</li> <li>• FOSS: Investigación 3: Parte 2: Esferas Deslizantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observaciones y preguntas de la maestra</li> <li>• Escrituras de cuaderno científico</li> <li>• Actividades en pareja</li> <li>• Actividad ¿Qué tipo de energía es?</li> <li>• Actividad de preguntas ¿Puedes ver en la oscuridad?</li> <li>• Tarjetas ¿Hace sonido?</li> <li>• Actividad Imanes-¿Cierto o falso?</li> <li>• Actividad de tarjetas de FOSS: Balance y Movimiento ¿Cómo se mueven los objetos?</li> <li>• Observaciones de la maestra sobre las practicas de seguridad en la clase de ciencias</li> <li>• Observaciones de la maestra sobre el uso de los instrumentos científicos en la clase de ciencias</li> <li>• Gráfica y librito de instrumentos en el cuaderno de ciencias</li> <li>• El uso de evidencia por el estudiante para apoyar explicaciones y afirmaciones</li> </ul>
--	---

**HERRAMIENTAS PARA LA PLANEACIÓN DE LECCIONES DE CLASE**

**En el transcurso de la planeación de lecciones de clase, la expectativa es que los maestros tomen en cuenta consideraciones del estudiante en su totalidad como incluirán elementos que cubren todos los aspectos de diferenciación instructiva, educación especial, aprendizaje del idioma inglés, nivel de dotados y talentosos, aprendizaje social y emocional, actividad física y bienestar.**

**LECCIÓN MODELO- [INVESTIGANDO ENERGÍA](#)**

- Investigar Energía Térmica
- Investigar Energía Luminosa
- Investigar Energía del Sonido

Administración: (6 días)

TEKS:2.6A

**LECCIÓN MODELO- [INVESTIGANDO ÍMANES](#)**

- Investigar Imanes

Administración: (2 días)

TEKS:2.6B

**LECCIÓN MODELO- [EFECTOS DE LAS FUERZAS](#)**

- FOSS: Balance y Movimiento- Investigación 2: Giradores  
Administración: (5 días)  
TEKS:2.6C, 2.6D

**LECCIÓN MODELO- [BALANCE Y MOVIMIENTO](#)**

- FOSS: Balance y Movimiento- Investigación 3: Rodadores  
Administración: (7 días)  
TEKS:2.6C, 2.6D