



Descripción general de las Ciencias de la Escuela Intermedia para las familias del 7 ° grado

Las clases de ciencias de las escuelas intermedias del Sistema de Escuelas Públicas del Condado Wake brindan a los estudiantes oportunidades equitativas para aprender y crecer en contenido y comprensión científica. Las clases de ciencias de WCPSS son entornos colaborativos que apoyan el avance de la alfabetización científica en un mundo cambiante.

Los recursos proporcionados por el distrito escolar crean una oportunidad para leer, escribir, hablar y escuchar a través de una variedad de estrategias de instrucción. Las aulas están estructuradas con actividades altamente colaborativas que permiten a los estudiantes participar en conversaciones académicas y estudiar temas académicos enriquecedores.

¿Qué hará mi estudiante de la escuela intermedia en clase?

El año se divide en seis unidades y las unidades varían de 4 a 8 semanas de duración. Durante cada unidad, los estudiantes amplían su conocimiento previo, utilizan estrategias disciplinarias para pensar como un científico y se involucran en una investigación guiada por preguntas esenciales.

¿Qué hará mi estudiante de la escuela intermedia en casa?

Los estudiantes podrán tener la oportunidad de ampliar sus experiencias de aprendizaje en casa al seguir leyendo y escribiendo todos los días. Como familia, pueden tener la oportunidad de participar en conversaciones sobre temas de interés de los estudiantes y eventos actuales.

¿Qué puedo hacer para apoyar a mi estudiante de la escuela intermedia con las ciencias?

- Puede considerar revisar el contenido de la clase y proporcionar espacio para que su estudiante cuestione más los temas, según su curiosidad y permitirle explorar más el contenido. Considere participar en conversaciones haciendo preguntas sobre las experiencias de aprendizaje de su estudiante tales como:
 - ¿Qué nueva información aprendiste?
 - ¿Qué te recuerda esta nueva información?
 - ¿Qué te preguntas?
 - ¿Cómo puedo ayudarte a investigar más?
 - ¿Qué preguntas tienes?
- Lea la escritura de su estudiante o pídale que le lea lo que ha escrito en voz alta. Usted, como padre o tutor legal, no sólo comenzará a comprender el pensamiento de su estudiante, sino que también puede ayudar a su estudiante a aclarar su propio pensamiento al hablar con él/ella sobre el proceso de escritura.
- Pregúntele a su estudiante lo que está haciendo para investigar sobre este tema.



- Apoye a su estudiante con la lectura independiente (es decir, aliente a su estudiante a ir a la biblioteca de su escuela o a la biblioteca pública y fomente el tiempo y el espacio para la lectura independiente en casa).

Unidad 1: Pensar como un Científico

La unidad "Pensar como un Científico" permite que las aulas desarrollen una comunidad y que introduzcan los métodos que utilizan los científicos (prácticas de ciencia e ingeniería) [*science and engineering -SEPI*], así como a los procesos de creación de sentido (conceptos transversales) [*cross-cutting concepts - CCC*] que emplean los científicos para integrar los conocimientos en cuanto al mundo natural y físico.

Preguntas alineadas con los estándares:

- ¿Qué son las ciencias? ¿Qué hacen los científicos?
- ¿Cómo puedo utilizar las prácticas de ciencia e ingeniería para participar en la investigación?
- ¿Cómo pueden los conceptos transversales ayudar a comprender más sobre el fenómeno que ocurre a mi alrededor?

Unidad 2: Clima

La unidad de **Clima** brinda a los estudiantes la oportunidad de describir la composición de la atmósfera de la Tierra basándose en una mezcla de gases y propiedades. Los estudiantes identificarán capas de la atmósfera y compararán sus propiedades. Para ampliar su conocimiento previo, los estudiantes determinarán cómo el movimiento de las masas de aire, los sistemas de alta y baja presión y los límites frontales son factores del clima. Habrá la oportunidad de analizar e interpretar datos meteorológicos de observaciones directas y mediciones para determinar las condiciones meteorológicas. Por último, los estudiantes determinarán la causa del viento y cómo la presión del aire afecta la velocidad del viento.

Preguntas alineadas con los estándares:

- ¿Cómo se organizan las capas de la atmósfera y cómo se comparan?
- ¿Qué le sucede a la atmósfera de la Tierra a medida que aumenta la altitud?
- ¿Cómo funciona el ciclo del agua con las condiciones atmosféricas para crear el clima?
- ¿Cómo afecta el movimiento de la masa de aire al clima?
- ¿Cómo se puede predecir el clima utilizando mapas, satélites, radares y otros instrumentos meteorológicos?
- ¿Cómo pueden ayudar las nubes a predecir el clima?
- ¿De qué formas, tanto naturales como humanas, puede la contaminación llegar a nuestro aire?

Unidad 3: Células

La unidad sobre **Células** permite a los estudiantes comparar y contrastar las estructuras y funciones de los organismos unicelulares que les permiten sobrevivir y reproducirse. Los estudiantes describirán las funciones de los principales orgánulos que componen la célula animal y vegetal y describirán por qué las plantas tienen paredes celulares y cloroplastos. Por último, identificarán y describirán la función del sistema de organización jerárquica de los organismos multicelulares.



Preguntas alineadas con los estándares:

- ¿Cómo les ayudan las estructuras de Euglena, Ameba, Paramecio y Volvox a realizar funciones básicas de la vida como el movimiento, la nutrición y la reproducción?
- ¿Cuáles son las similitudes y diferencias entre las células vegetales y las animales?
- ¿Cómo ayudan los principales orgánulos de una célula a un organismo a realizar sus funciones vitales?
- ¿Cómo se organizan los organismos multicelulares?
- ¿Cuáles son las funciones del sistema de organización jerárquica de los organismos multicelulares?

Unidad 4: Cuerpo Humano

La unidad del **Cuerpo Humano** permite a los estudiantes determinar cómo los sistemas del cuerpo humano trabajan juntos para mantener la vida. Los estudiantes también describirán las funciones específicas de cada sistema corporal principal.

Preguntas alineadas con los estándares:

- ¿Cuál es la función de cada sistema corporal?
- ¿Cómo funcionan juntos los sistemas corporales para mantener el cuerpo funcionando correctamente?
- ¿Cómo se mantiene la homeostasis dentro del cuerpo?

Unidad 5: Genética

La unidad de **Genética** pide que los estudiantes describan por qué la reproducción asexual produce una descendencia idéntica al padre y la posible composición genética de una descendencia creada a partir de la reproducción sexual. Los estudiantes analizarán, crearán y resolverán cuadros de *Punnett* para predecir la probabilidad de rasgos genéticos y luego continuarán creando y analizando Pedigríes para rastrear rasgos dentro de una familia. Por último, los estudiantes determinarán cómo el entorno y las elecciones de estilo de vida pueden afectar la herencia biológica y la supervivencia, y las formas en que se pueden heredar las enfermedades genéticas.

Preguntas alineadas con los estándares:

- ¿Cómo se transmiten las características de los seres vivos a las generaciones futuras?
- ¿Por qué hay más variación en la descendencia que resulta de la reproducción sexual que de la reproducción asexual?
- ¿Cómo se predicen los patrones de la herencia?
- ¿Por qué alguien usaría un cuadro de *Punnett* o un pedigrí?
- ¿Cómo afectan las decisiones que toma en su entorno su supervivencia y la supervivencia de su especie?

Unidad 6: Física

La unidad de **Física** permite a los estudiantes describir el movimiento de un objeto en función de su posición, la dirección del movimiento y la velocidad en relación con otro objeto. Los estudiantes determinarán que las fuerzas equilibradas pueden tener dos efectos en el movimiento de los objetos: los objetos permanecen estacionarios o continúan en la misma dirección. Los estudiantes concluirán que una fuerza debe actuar sobre un objeto para cambiar sus características de movimiento y crear y analizar gráficos para demostrar cómo el movimiento de un objeto cambia de posición durante un período de tiempo. Después de explorar los conceptos de física, los



estudiantes trabajarán en la descripción de la energía cinética y potencial y las diferentes formas en que la energía puede aparecer, viajar y transferirse. Se utilizarán circuitos eléctricos y máquinas simples para demostrar cómo se puede transferir energía a través de la materia.

Preguntas alineadas con los estándares:

- ¿Cómo afectan las fuerzas equilibradas y desequilibradas al movimiento de un objeto?
- ¿Qué ocurre con el movimiento de un objeto si no actúa ninguna fuerza sobre él?
- ¿Cómo se puede representar gráficamente el movimiento de un objeto?
- ¿Cómo se puede interpretar diferentes gráficos de distancia y tiempo?
- ¿Cómo cambia la energía de forma?
- ¿Cuál es la relación entre la energía cinética y la energía potencial?
- Describa varios ejemplos de cómo el uso de máquinas simples nos facilita un poco la vida.