



Una guía en el hogar para las familias

Ciencias de 7.º grado en las escuelas públicas de Carolina del Norte

Resumen del curso

Al final del curso, mi hijo sabrá...

- Describir las características de las capas de la atmósfera.
- Reconocer las principales cuestiones ambientales y cómo las decisiones ambientales afectan el ambiente.
- Explicar los vientos globales, la corriente de aire y las condiciones climáticas.
- Reconocer los sistemas y frentes de presión y los sistemas meteorológicos que resultan de éstos.
- Entender la forma en que predecimos los sistemas y patrones meteorológicos basados en la información.
- Reconocer diferentes tipos de tormentas, cómo se forman y cómo medimos su actividad.
- Reconocer las maneras en que la energía se transforma de una forma a otra.
- Entender cómo se utilizan máquinas simples como planos inclinados, poleas, palancas y ruedas y ejes para crear una ventaja mecánica y aumentar la eficiencia.
- Explicar cómo se produce la energía eléctrica.
- Definir fuerza y movimiento.
- Reconocer los varios tipos de fuerzas: fricción, gravedad y magnéticos.
- Explicar los conceptos de caída libre y resistencia de aire, teniendo en cuenta la gravedad, la fricción y la velocidad.
- Conocer a Isaac Newton y sus leyes del movimiento.
- Reconocer las estructuras y funciones de las células de plantas y animales, incluidos los principales orgánulos:
 - membrana celular
 - pared celular
 - núcleo
 - cloroplastos
 - mitocondria
 - vacuolas
- Reconocer los patrones genéticos y hereditarios básicos.
- Explicar mitosis y meiosis.
- Entender los trastornos genéticos.
- Reconocer cómo el medioambiente afecta la genética.
- Reconocer las funciones principales de los sistemas del cuerpo humano.

¿Tiene curiosidad por saber cuáles son los estándares específicos para Ciencias de 7.º grado en Carolina del Norte?



Consulte el [Curso de estudio estándar de Carolina del Norte](#) para obtener más información. ¿Busca más explicaciones sobre lo que los estudiantes deberían poder hacer al final de este curso? Consulte el [documento de contenidos descomprimidos de NC DPI](#) alineado a los cursos estándares.

Vocabulario clave

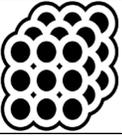
Imagen	Término	Definición
	Atmósfera	Capas de gases que rodea al planeta.
	Densidad	Número de partículas de aire en una ubicación específica.
	Barómetro	Herramienta utilizada para medir la presión atmosférica.
	Capa de ozono	Capa en la atmósfera que contiene el gas ozono, el cual absorbe gran parte de la radiación ultravioleta del sol.
	Contaminación	Introducción de materiales dañinos en el medioambiente.
	Ley de aire limpio	Ley federal que se centra en mejorar la calidad del aire en todo EE. UU.
	Efecto invernadero	Proceso de calentamiento natural que sucede cuando ciertos gases en la atmósfera de la Tierra atrapan al calor.
	Recursos naturales	Toda sustancia natural que los seres humanos utilizan se pueden considerar un recurso natural.
	Energía electromagnética	Energía transportada por ondas electromagnéticas, a menudo denominada radiación electromagnética.



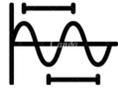
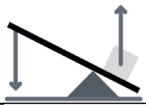
Imagen	Término	Definición
	Longitud de la onda	Distancia entre dos puntos similares en ondas que se encuentran una a continuación de la otra.
	Energía cinética	Energía que tiene un objeto debido a su movimiento.
	Energía potencial	Energía almacenada que tiene un objeto debido a su posición o estado.
	Trabajo	Fuerza que provoca el movimiento, o desplazamiento, de un objeto.
	Poder	Medida de la cantidad de trabajo que se puede hacer en una cantidad de tiempo proporcionada.
	Transformación de energía	Cambio de energía de un tipo de energía a otro.
	Máquina simple	Cualquiera de varios dispositivos con pocas o ninguna parte móvil que se utilizan para facilitar el trabajo.
	Fuerza	Empujón o tirón de un objeto.
	Movimiento	Acción de un objetivo moviéndose de una ubicación a otra, cambiando de posición.
	Masa	Medida de la cantidad de materia en un objeto.
	Rapidez	Distancia recorrida dividida por el tiempo que tarda el objeto en recorrer esa distancia.



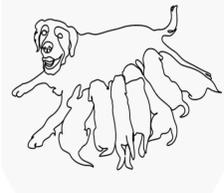
Imagen	Término	Definición
	Velocidad	La rapidez de un objeto y la dirección de su movimiento.
	Célula	La parte más pequeña de cualquier cosa viviente.
	Núcleo	Dirige la actividad de una célula; contiene los cromosomas con el ADN.
	Autótrofo	Organismo que puede producir su propio alimento mediante luz, agua, dióxido de carbono y otros químicos, también denominado productor.
	Homeostasis	Capacidad de un organismo para mantener la estabilidad interna y así compensar los cambios en el medioambiente; balance o equilibrio en el cuerpo.
	Heterótrofo	Organismo que no puede producir su propio alimento, sino que logra alimentarse y nutrirse de otras fuentes.
	Reproducción	Proceso en el que los seres vivos producen descendencia.
	Fusión binaria	Reproducción en la que los organismos se dividen en dos mitades idénticas.
	Genética	Es el estudio de cómo se heredan los rasgos.



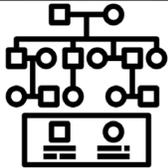
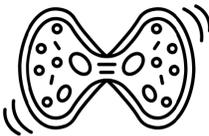
Imagen	Término	Definición						
	Rasgo	Característica específica de un individuo.						
<table border="1" data-bbox="212 506 358 659"><tr><td>B</td><td>b</td></tr><tr><td>B BB</td><td>Bb</td></tr><tr><td>b Bb</td><td>bb</td></tr></table>	B	b	B BB	Bb	b Bb	bb	Cuadro de Punnet	Herramienta que se utiliza para predecir la cantidad de veces que aparecerá un rasgo.
B	b							
B BB	Bb							
b Bb	bb							
	Árbol genealógico	Herramienta que se utiliza para rastrear un rasgo en los miembros de una familia durante varias generaciones.						
	Mitosis	Proceso en el cual el núcleo se divide para formar dos núcleos idénticos.						
	Meiosis	Proceso de división celular que produce células haploides.						
	Sistema excretor	Sistema corporal que se deshace de los desechos adicionales en el cuerpo, incluido el sistema urinario.						
	Sistema digestivo	Sistema corporal que absorbe el alimento ingerido y lo transforma en energía y nutrientes.						
	Sistema esquelético	Estructura de huesos del cuerpo.						



Imagen	Término	Definición
	Sistema muscular	Estructura de los músculos en el cuerpo.
	Sistema respiratorio	Sistema que permite que una persona respire e intercambie oxígeno y dióxido de carbono (CO ₂) por todo el cuerpo.
	Sistema endocrino	Red de glándulas, hormonas y receptores del cuerpo.
	Sistema reproductor	Sistema en el cuerpo que contiene órganos sexuales y partes del cerebro que permiten la producción de descendencia.
	Sistema nervioso	Sistema que transporta impulsos eléctricos por todo el cuerpo



Aprendizaje en acción: Habilidades de nivel de grado

Ejemplos de habilidades de nivel de grado

- Dibuja un diagrama de la atmósfera terrestre.
- Explica la importancia de la atmósfera para los seres vivos.
- Investiga y describe los tipos de clima severo.
- Compara el tiempo y el clima de diferentes regiones.
- Explica la importancia de la calidad del aire e identifica las formas en que podemos mejorarla.
- Resume los problemas ambientales y haz una lluvia de ideas sobre cómo remediarlos.
- Determina la rapidez y la velocidad mediante una fórmula.
- Nombra ejemplos culturales de transformaciones de energía.
- Diseña una máquina simple y explica cómo funciona.
- Explica los sistemas más importantes del cuerpo. Apégate al punto clave de cada uno.
- Explica cómo el medio ambiente afecta la genética con ejemplos.
- Define fuerza y movimiento con un ejemplo.
- Explica la diferencia entre peso y masa. Explica cómo tanto el peso como la masa se relacionan con la gravedad.
- Explica cómo la caída libre y la resistencia del aire se relacionan con la gravedad, la fricción y la velocidad.
- Crea una línea de tiempo de la historia de las células y la teoría celular, teniendo en cuenta eventos importantes.
- Explica el ciclo de vida de las plantas, incluidas las adaptaciones.

Recursos

Enlaces y recursos en línea para ayudarle a reforzar el aprendizaje de su hijo.

- [Khan Academy-Middle School Earth Science](#)
- [Khan Academy-Middle School Biology](#)



- [PBS Learning Media- Middle School Science](#)
- [#GoOpenNC](#)
- [National Geographic](#)
- [Curso de Ciencias para niños Crash](#)

Conexiones en el hogar

- Observe los cambios en el clima junto con su estudiante.
- Miren juntos el informe meteorológico o discutan imágenes de radar desde la aplicación meteorológica de su teléfono. ¿Qué nota acerca de los patrones? ¿Cómo se conecta esto con lo que hemos aprendido en Ciencias?
- Analice la preparación para condiciones climáticas severas y cómo las alertas y los pronósticos meteorológicos nos ayudan a prepararnos.
- Si viaja, analice los cambios en la atmósfera a medida que cambia de altura en el automóvil o en un avión.
- Señale las regiones climáticas que ha visitado o quiere visitar. ¿Cómo afecta el clima en la vida cotidiana en diferentes regiones del país y del mundo?
- Hable sobre temas ambientales como el reciclaje y cómo sus elecciones afectan el medio ambiente.
- Discuta el uso de energía y las formas de conservar energía dentro de su hogar y comunidad.
- Indique formas en que usa máquinas simples para facilitar las tareas.
- Hable sobre el movimiento y la rapidez en relación con las actividades recreativas y los vehículos. ¿Cómo funcionan las patinetas, las bicicletas y los botes? ¿Qué afecta la rapidez de estos?
- Indique las variedades de plantas y animales en su comunidad y cómo funcionan juntos como un ecosistema. ¡Esto podría incluir áreas silvestres cerca de su hogar, una colonia de hormigas que vive en las grietas de las aceras o una pecera!
- Discuta las similitudes y diferencias dentro de las familias genéticas que lo rodean y de las personas que conoce. ¿Tiene vecinos cuyos hijos son iguales o usted y un hermano tienen rasgos diferentes?
- Pregunte cómo nuestras elecciones de vida afectan nuestra genética y esperanza de vida.
- Discuta cómo nuestros sistemas corporales funcionan juntos. ¿En qué forma se siente diferente cuando come y bebe ciertos alimentos? ¿Cómo afecta eso a otros sistemas?
- Hable sobre las lesiones que ha tenido y de las que se ha curado. ¡Es increíble cómo funciona el cuerpo humano!
- Indique y discuta posibles [opciones de carrera relacionadas con la ciencia](#).
- Cuando esté enfermo, discuta cómo funciona nuestro sistema inmunológico y cómo podemos ayudarlo a funcionar de manera óptima.



Retos para anticipar

Es común que los estudiantes experimenten complicaciones productivas cuando aprenden cosas nuevas. Nuestros cerebros crecen y cambian mucho durante la adolescencia y cada estudiante estará en una fase diferente de desarrollo. La ciencia abarca una amplia variedad de vocabulario y temas abstractos. Los estudiantes pueden tener dificultades con estos conceptos durante un año y dominarlos al siguiente. Práctica repetida mediante un sitio web como ixl.com/science puede ayudar a los estudiantes a consolidar un nuevo aprendizaje y repasar conceptos perdidos de niveles de grado anteriores. Los estudiantes también pueden necesitar que les vuelvan a enseñar o enseñar previamente mediante sitios de video como Crash Course Kids Science o PBS Learning Media- Middle School Science. Descubrir el mundo que los rodea a través de la ciencia puede ser emocionante, pero desafiante. Impulsar este esfuerzo valdrá la pena.

Comunicarse con el maestro de su hijo

¿Todavía tiene dificultades? Comuníquese con el maestro de su hijo para analizar qué puede hacer para mejorar su aprendizaje. Algunas preguntas que podrían guiar su discusión:

- ¿Qué recursos sugeriría que use para apoyar a mi hijo?
- ¿En dónde ve dificultades en mi hijo? ¿Qué podemos hacer juntos para ayudar?
- ¿Qué debería practicar mi hijo en casa?
- ¿Qué mensaje colectivo podemos enviar juntos para ayudar a que mi hijo aprenda?

¿Necesita ayuda técnica?

Comuníquese con la escuela local de su estudiante para asistencia técnica. Incluya el tipo de dispositivo (PC, Mac, Chromebook, etc.) y navegador (Chrome, Firefox, Safari, etc.).

Citas:

Todas las imágenes se crearon con Canva.