

CIENCIAS DE SEXTO GRADO

Los estudiantes deben poder usar las ciencias y las prácticas de ingeniería y comprender el siguiente contenido:

Ciencias y Prácticas de Ingeniería

- Desarrollar hábitos de mente que son necesarios para el pensamiento científico y que permite a los estudiantes participar en las ciencias de maneras similares a aquellas usadas por científicos e ingenieros
- Preguntar y responder preguntas acerca del mundo natural
- Desarrollar y usar modelos para (1) construir comprensión de fenómenos, procesos y relaciones (2) probar aparatos o soluciones, o (3) comunicar ideas a los demás
- Con orientación de maestros, realizar investigaciones estructuradas para responder preguntas científicas, hacer predicciones y desarrollar explicaciones
- Recolectar y analizar información de investigaciones y construir explicaciones y comunicar resultados
- Usar razonamiento matemático e informático en la recolección y comunicación de la información
- Usar tecnología para recolectar información y en la comunicación de resultados

Ciencias Terrestres (Composición Atmosférica, Ciclo del Agua, Información del Tiempo, Clima)

- Demostrar comprensión de las interacciones en los sistemas de la tierra (flujo de energía) que regulan el tiempo y el clima describir y modelar las propiedades atmosféricas tales como gases, temperatura, presión y altitud
- Examinar evidencia a favor y en contra de cómo los factores humanos y naturales pueden contribuir en la composición de la atmosfera
- Describir el ciclo del agua en detalle
- Analizar e interpretar información sobre el tiempo de fuentes múltiples (condiciones locales, información satelital, mapas de tiempo, radar)
- Describir cómo las masas de aire en movimiento, sistemas de presión y barreras frontales resultan en condiciones de tiempo y tormentas
- Desarrollar y usar modelos para mostrar cómo la energía solar y la convección tienen efectos en los patrones del tiempo y el clima (vientos globales, jet stream, corrientes marítimas)
- Hable de muchos factores que puedan contribuir con el tiempo en un área determinada

Ciencias Físicas (Propiedades de Energía, Fuerzas)

- Demostrar comprensión de las propiedades de la energía, la transferencia y la conservación de la energía y las relaciones entre las energías y las fuerzas
- Describir las propiedades y comparar las fuentes de diferentes formas de energía (mecánica, eléctrica, química, radiante y termal)
- Desarrollar y usar modelos que ilustren la conservación de la energía (cinética a potencial y viceversa)
- Explicar cómo la energía se conserva mientras se transfiere y transforma en circuitos eléctricos
- Hablar de los campos magnéticos que son producidos por corrientes eléctricas en electro magnetos, generadores y motores eléctricos simples

- Hable y describa la transferencia de calor vía conductividad, convección y radiación
- Investigar los tipos y usos de máquinas simples
- Diseñar y pruebe maneras en que la eficiencia de una máquina simple puede ser mejorada

Ciencias de la Vida (Clasificación Animal, Adaptaciones, Comportamientos, Protistas, Hongos, Planta)

- Demostrar comprensión de cómo los científicos clasifican a los organismos y las estructuras, procesos, comportamientos y adaptaciones de animales que les permiten sobrevivir
- Describir y brindar evidencia de que los organismos necesitan energía, pueden responder, reproducir y crecer
- Practicar la clasificación de los organismos con base en el esquema taxonómico actual
- Describir las características de los vertebrados e invertebrados y hablar de la diversidad de la vida en ambos grupos
- Describir las diferentes adaptaciones que ayudan a la supervivencia de diferentes tipos de organismos
- Describir diferentes maneras en que los animales responden a los ambientes
- Explicar las diferencias entre comportamientos innatos y aprendidos
- Analizar y explicar cómo los animales ectodérmicos y endotérmicos son adaptados para responder a sus ambientes
- Demostrar comprensión de las estructuras, procesos y respuestas que permiten a los protistas, hongos y plantas sobrevivir y reproducirse
- Comparar las maneras que las cuales los protistas (Euglena, paramecios y ameba) y hongos efectúan funciones de vida
- Describir cómo los hongos responden a estímulos externos
- Comparar cómo las plantas vasculares (tejido conductor) y no vasculares mueven el agua y los alimentos
- Describir cómo los procesos de la fotosíntesis, la respiración, y la transpiración se usan por las plantas para cumplir con sus necesidades de supervivencia
- Describir las adaptaciones que ayudan en la supervivencia de plantas con flores
- Planear y realizar investigaciones que determinen los tipos de factores relacionados con el crecimiento y desarrollo de las plantas

Algunas Actividades Posibles a Tratar con su Hijo (a):

- Revise la predicción del tiempo y los diferentes mapas del tiempo en línea.
- Las aplicaciones del tiempo también son fuentes de no sólo tiempo local sino global.
- El Canal Weather Channel también transmite programas.
- Siga la predicción del tiempo por una semana o tiempo similar. ¿Qué tan acertadas fueron las predicciones?
- Visite un charco, parque, centro natural o humedal local. Tome fotografías de los animales y las plantas y hable de cómo dependen del agua.
- Busque los impactos humanos en el ambiente. ¿Cuáles son los pros y contras de las cosas que ve?
- Haga una lista de todas las maneras que las que usted usa la energía

CIENCIAS DE SEXTO GRADO

- Descubra cómo los carros híbridos y eléctricos funcionan.
- ¿Cómo funciona la resonancia magnética?
- Lea acerca y hable del campo magnético de la tierra.
- Hable sobre las adaptaciones animales y de las plantas.
- Visite un centro natural, un charco, un lago, la playa, etc. Hable acerca de las similitudes y diferencias que usted ve en las plantas y los animales y dónde viven.
- Lean acerca de las especies en vía de extinción y las razones por las cuales están en peligro.
- Muchas fuentes buenas acerca de plantas y animales están en línea. Siéntese con su hijo (a) y explore. Recuerde también que nada supera las salidas.

Libros:

- Amato, Carol. Mascotas del Patio: Actividades de Exploración de la Vida Silvestre Cerca a la Casa
- Beller, Joel y Carl Raab. Serie de Ciencias Prácticas: Plantas
- Bundey, Nikki. Tormentas y la Tierra: Series de las Ciencias del Tiempo
- Elsom, Derek. Tiempo Explicado: Una Guía para Principiantes a los Elementos
- Galiano, Dean. Nubes, Lluvia y Nieve
- Haber, Louis. Pioneros Negros de las Ciencias y los Inventos

- Hickman, P. Empezando con la Naturaleza: Libro de Plantas
- Hickman, Pamela. Animales y sus Parejas: Cómo se Atraen los Animales, Pelean por y se Protegen entre sí
- Kaner, Etta y Pat Stephens. Los Animales en el Trabajo: Cómo los Animales Construyen, Cavan, Pescan y Crean Trampas
- McKinney, Barbara. Una Mirada al Mundo
- Nankivell-Aston, Sally y Dorothy Jackson. Experimentos de Ciencias con Máquinas Simples
- Parker, Steve. Clasificación del Reino: Protozoos, Algas & Otros Protistas
- Snedden, Robert. Plantas y Hongos: Vida Multicelular (Células y Vida)
- Van Cleave, Janice. Física para Todos los Niños

Páginas Web:

- AAAS Redes de Ciencias - www.sciencenetlinks.com
- Bill Nye, The Science Guy - www.billnye.com
- Biology4Kids - www.biology4kids.com
- Red de Aprendizaje de Canal de Padres - www.familyeducation.com
- Física para Niños - <http://www.physics4kids.com/>
- El Instituto Franklin - www.fi.edu/learn
- The Weather Channel - www.weather.com/