

CIENCIAS DE CUARTO GRADO

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

Prácticas de Ciencias e 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 (Ciclo del Agua, Patrones de Tiempo y Clima, Astronomía)

- Demostrar comprensión del ciclo del agua y patrones de tiempo y clima
- Describir algunos de los gases en la atmosfera
- Describir y desarrollar modelos que ayuden a explicar la composición de la atmosfera donde ocurre el tiempo
- Desarrollar y usar modelos para describir el ciclo del agua
- Distinguir entre el tiempo y el clima
- Describir las condiciones del tiempo que llevan a tiempo inclemente
- Desarrollar la conciencia del tiempo y la preparación de seguridad
- Describir las clases de información que se usan para predecir el tiempo
- Construir explicaciones para las diferencias en clima y en una región
- Demostrar comprensión de las ubicaciones, movimientos y patrones de las estrellas y objetos en el sistema solar
- Desarrollar y usar modelos que muestren las ubicaciones y el orden de los planetas en nuestro sistema solar
- Describir cómo las constelaciones parecen moverse en el cielo a lo largo de las estaciones
- Explicar la importancia de la astronomía en la navegación y la exploración
- Describir algunas de las herramientas usadas (telescopios, astrolabios, brújulas y sextantes)
- Describir los patrones en la ubicación, movimiento y apariencia de la luna
- Construir explicaciones para la ocurrencia del día y la noche; la ocurrencia de las sombras; y la ocurrencia de las estaciones

Ciencia Física (Luz y Sonido)

- Demostrar comprensión de las propiedades de luz y sonido como formas de energía

- Demostrar que la luz blanca se compone de colores diferentes
- Desarrollar y usar modelos para ilustrar la reflexión, refracción y absorción
- Planee y realice investigaciones que muestren lo que pasa cuando la luz golpea materiales que son transparentes, translúcidos u opacos
- Explique que el sonido es una forma de energía producida por objetos vibrantes
- Describir las propiedades del sonido tales como tono y volumen

Ciencias de la Vida (Características de las Plantas y los Animales)

- Demostrar comprensión de cómo las características estructurales y rasgos de las plantas y animales les permiten sobrevivir, crecer y reproducirse
- Clasificar las plantas como plantas con flores y sin flores y animales como vertebrados e invertebrados
- Comparar las etapas de diferentes semillas de plantas
- Comparar las etapas de desarrollo de diferentes animales
- Reconocer que algunas características son heredadas y algunas son influenciadas por el ambiente
- Comparar cómo los humanos y otros animales usan sus sentidos y órganos sensoriales
- Describir las adaptaciones estructurales que las plantas tienen que permiten que la planta sobreviva y se reproduzca
- Describir las adaptaciones estructurales que permiten a los animales sobrevivir en un ambiente dado

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

- Mantenga un registro diario del tiempo. Describa las nubes. Haga dibujos. Compare el tiempo con el tiempo del año pasado.
- Encuentre los dichos de la gente usados para predecir o describir el tiempo.
- Encuentre cuentos populares o cuentos que brindaron explicaciones del tiempo.
- Haga una nube con una botella.
- Observar el cielo nocturno. Vea si usted puede ubicar fácilmente las constelaciones reconocidas.
- Si usted tiene acceso, descargue una aplicación de astronomía.
- Lleve un diario de la luna.
- Visite un planetario si usted puede.
- Algunas universidades tienen noches abiertas cuando usted puede ver el cielo nocturno con sus telescopios con tecnología usted puede descargar una aplicación del tiempo o revisar predicciones en línea.
- Observe un programa que describa precauciones de seguridad durante tiempo inclemente.
- Use una linterna para determinar qué materiales son transparentes, translúcidos u opacos.
- Escuche diferentes instrumentos musicales y apunte las diferencias de tono y volumen.
- De un paseo en su barrio, visite un parque o un zoológico. Hable acerca de las diferentes plantas y animales que usted vio y cómo son y qué necesitan.

- Visite una huerta y hable de las diferencias que usted ve en las plantas.
- Haga un terrario o un acuario.
- Visite un centro natural, un estanque, un lago, la playa, etc. hable acerca de las similitudes y diferencias que usted ve en las plantas y animales.

Libros:

- Arnosky, Jim. Guía para Caminar por Lugares Salvajes de Crinkleroot
- Asimov, Isaac. ¿Por qué la Luna cambia de Forma?
- Cole, Joanna. El Autobús Escolar Mágico en un Huracán

- Cole, Joanna. El Autobús Escolar Mágico en el Museo Encantado: Un Libro Acerca del Sonido
- Gold, Becky. A la Caza de los Tornados
- Nankivell-Aston, Sally y Dorothy Jackson. Experimentos de Ciencias con Luz
- Stille, Darlene R. Bosques Tropicales
- Taylor, Barbara. Mira más de Cerca: Vida en el Desierto

Páginas Web:

- AAAS Redes de Ciencias - www.sciencenetlinks.com
- Departamentos de Recursos Naturales - www.dnr.state.sc.us
- eNature - www.eNature.com
- Instituto Franklin - www.fi.edu
- Página Espacial de la NASA para Niños - <http://kids.msfc.nasa.gov>
- Servicio Nacional del Tiempo: www.nws.noaa.gov