

CIENCIAS TERRESTRES

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 (Astronomía)

- Demostrar comprensión de la estructura, propiedades e historia del universo observable
- Construir explicaciones de cómo la gravedad y el movimiento afecta la formación y las formas de las galaxias
- Usar el diagrama de Hertzsprung-Russell para clasificar las estrellas y explicar el ciclo de las estrellas
- Explicar la formación de las estrellas
- Describir las ideas relacionadas con la formación del universo
- Describir las herramientas tecnológicas usadas para recolectar evidencia acerca del origen del universo
- Analizar e interpretar información para comparar propiedades de la tierra y otros planetas
- Explicar las propiedades únicas de la luna terrestre
- Usar el razonamiento matemático para explicar el movimiento de un objeto que orbita en el sistema solar
- Construir explicaciones de cómo se formó el sistema solar

Ciencias Terrestres (Geósfera Terrestre)

- Demostrar comprensión de la dinámica interna y externa de la geósfera de la tierra
- Analizar e interpretar información que explica la estructura interna de la tierra
- Analizar e interpretar información para explicar la teoría de las placas tectónicas
- Construir explicaciones basadas en la evidencia de ambientes tectónicos con respecto a los terremotos, erupciones volcánicas y construcción de montañas
- Usar razonamiento matemático y computacional para analizar información de actividad sísmica
- Analizar e interpretar información para describir las propiedades físicas y químicas de rocas y minerales

- Desarrollar y usar modelos para explicar cómo diferentes formaciones de rocas de procesos geológicos
- Planear y realizar investigaciones que determinan factores que afectan el porcentaje de erosión
- Analizar e interpretar información acerca de diferentes ubicaciones
- Explicar la formación, disponibilidad y uso de minerales y combustibles fósiles e impactos ambientales
- Hablar las necesidades para tener manejo responsable de recursos naturales
- Explicar cómo peligros naturales y eventos geológicos han impactado la historia humana
- Hablar de cómo las actividades humanas pueden relacionarse con las consecuencias de desastres naturales

Ciencias Terrestres (Paleo biosfera Terrestre)

- Demostrar comprensión de la relación dinámica entre las condiciones terrestres sobre el tiempo geológico y diversidad de organismos
- Apoyar afirmaciones de condiciones físicas de la tierra que apoyan la vida basada en el carbón
- Explicar cómo las formas diferentes de vida han alterado las condiciones sobre el tiempo geológico
- Evaluar evidencia de rocas, registros fósiles y muestras de hielo que afirman que las condiciones de tierra han cambiado en el tiempo
- Describir diferentes métodos para calcular el tiempo
- Usar el razonamiento matemático y computacional para calcular la edad de los materiales terrestres
- Desarrollar y usar modelos para predecir los efectos de un cambio ambiental en el ciclo de global de carbón

Ciencias Terrestres (Atmosfera Terrestres – Tiempo y Clima)

- Demostrar comprensión de la dinámica de la atmosfera de la tierra
- Desarrollar y usar modelos para describir estructuras termales, la composición de los gases y las ubicaciones de las capas de la atmosfera
- Desarrollar y usar modelos para predecir y explicar cómo el ángulo de la incidencia solar y la inclinación del eje de la tierra impactan la luz del día, filtración atmosférica, distribución de la luz solar, cambios estacionales
- Analizar e interpretar diferentes tipos de información del tiempo usados en la descripción y predicción del tiempo
- Desarrollar y usar modelos para describir el clima y los patrones de circulación global
- Analizar la información del clima para examinar los cambios que ocurrieron en el tiempo
- Describir maneras en las que las actividades humanas pueden relacionar con el cambio climático

Ciencias Terrestres (Hidrosfera Terrestre)

- Demostrar comprensión de los sistemas de agua dulce y del océano de la tierra
- Describir y comparar las propiedades físicas y químicas del agua dulce y el agua salada

- Explicar cómo la ubicación, el movimiento y las transferencias de energía participan en hacer disponible el agua
- Planear y realizar investigaciones de cómo el flujo de corrientes está relacionado con la erosión y vertido
- Describir cómo las actividades humanas pueden contribuir con la polución del agua
- Desarrollar y usar modelos para explicar cómo los procesos de agua subterránea afectan la formación de piedra caliza (cavernas, topografía de cárstica)
- Describir condiciones que producen las corrientes oceánicas
- Desarrollar y usar modelos para describir cómo las olas y las corrientes impactan la costa
- Describir, hablar y evaluar maneras en que la erosión e inundaciones pueden ser controlados

Algunas Actividades Posibles a Tratar con su Estudiante:

- Vaya a Internet y busque sitios con tutoriales y simulaciones relacionadas con los diferentes contenidos en los estándares
- Tenga en cuenta los diferentes modos en que su área se prepara para el control de inundaciones
- Encuentre qué se hace en su área y en su estado para proteger la vida

silvestre

- Examinar la geología de Carolina del Sur
- Pruebe una aplicación de astronomía gratuita y conozca el cielo

Web Sites

- AAAS Redes de Ciencias - www.sciencenetlinks.com
- Sociedad Americana de Química - <http://www.acs.org/content/acs/en.html>
- Bill Nye the Science Guy - www.billnye.com
- Descubrimiento de Fósiles en UK- http://www.discoveringfossils.co.uk/fossil_hunting_guide.htm
- Instituto Franklin - <https://www.fi.edu>
- Página Web de Ciencias Terrestres de la NASA - <http://kids.earth.nasa.gov>
- Servicio Nacional del Tiempo - <http://www.weather.gov>
- Paleozoología - <http://www.paleozoic.org/home.htm>
- Tabla Periódica <http://www.rsc.org/periodic-table>
- Departamento de Recursos Naturales de Carolina del Sur – www.dnr.state.sc.us
- Encuesta Geológica de los U.S. - <http://www.usgs.gov>