

CONTENIDOS

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

Bloque 1. Contenidos comunes.

Familiarización con las características básicas del trabajo científico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de conjeturas, diseños experimentales, etc., para comprender mejor los fenómenos naturales y resolver los problemas que su estudio plantea.

Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre los fenómenos naturales.

Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente.

Reconocimiento de la importancia del conocimiento científico para tomar decisiones sobre los objetos y sobre uno mismo.

Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.

Bloque 2. Materia y energía.

La energía en los sistemas materiales.

La energía como concepto fundamental para el estudio de los cambios. Valoración del papel de la energía en nuestras vidas.

Análisis y valoración de las diferentes fuentes de energía, renovables y no renovables.

Problemas asociados a la obtención, transporte y utilización de la energía.

Toma de conciencia de la importancia del ahorro energético.

Contenidos Procedimentales:

- Realización ejercicios de redacción sobre diferentes sistemas materiales en los que se incluyan los cambios cuando intercambian energía.
- Reconocer sobre esquemas diversos la energía que llega y las formas de transformación
- Realización de informes sencillos sobre la transformación de energía de los alimentos en el movimiento
- Identificación de situaciones de la vida cotidiana en la que se manifiesten los efectos de los diferentes tipos de energía

Bloque 3. Transferencia de energía.

Calor y temperatura.

El calor como agente productor de cambios. Distinción entre calor y temperatura.

Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas en las que se manifiesten los efectos del calor sobre los cuerpos.

Interpretación del calor como forma de transferencia de energía.

Valoración de las aplicaciones de la utilización práctica del calor.

Luz y sonido.

Luz y visión: los objetos como fuentes secundarias de luz.

Propagación rectilínea de la luz en todas direcciones. Reconocimiento de situaciones y realización de experiencias sencillas para ponerla de manifiesto. Sombras y eclipses.

Estudio cualitativo de la reflexión y de la refracción.

Descomposición de la luz: interpretación de los colores.

Sonido y audición. Propagación y reflexión del sonido.

Valoración del problema de la contaminación acústica y lumínica.

Contenidos Procedimentales:

- Realización de informes sobre actividades de cambios de estado y lecturas de temperatura
- Aplicación de conceptos de la propagación del calor en los materiales conductores y aislantes térmicos.
- Realización de esquemas de la piel como órgano de percepción de calor
- Realización de experiencias sencillas sobre la propagación del calor.
- Identificación de los fenómenos de propagación de la luz y del sonido en el entorno, así como sus efectos
- Realización de experiencias sencillas sobre la propagación de la luz, sus propiedades, los fenómenos de reflexión, refracción, y comportamiento de lentes
- Identificación de las partes del ojo y recorrido de un haz de luz.
- Identificación de las partes del oído y distintos medios por los que se transmite el sonido
- Realización de informes sobre las consecuencias de las contaminaciones acústica y lumínica.
- Lecturas, exposición oral de lo leído, ejercicios de comprensión: "Primitiva tecnología" Isaac Asimov. "La giba del camello" Desmond Morris

Bloque 4. Transformaciones geológicas debidas a la energía interna de la Tierra.

Transferencia de energía en el interior de la Tierra.

Las manifestaciones de la energía interna de la Tierra: erupciones volcánicas y terremotos.

Valoración de los riesgos volcánico y sísmico e importancia de su predicción y prevención.

Identificación de rocas magmáticas y metamórficas y relación entre su textura y su origen.

Manifestaciones de la geodinámica interna en el relieve terrestre.

Contenidos Procedimentales:

- Utilización de técnicas de representación mediante diagramas para estudiar las posibles causas de las características térmicas de la Tierra
- Utilización de la tectónica de placas como teoría científica para explicar pliegues, fallas seísmos e interpretación de mapas con zonas donde se originan volcanes y terremotos.
- Identificación de ejemplares representativos y comparación de texturas en rocas magmáticas y metamórficas
- Utilización de diversas fuentes de información para conocer las últimas directrices internacionales para prevenir y/o evitar catástrofes.

Bloque 5. La vida en acción.

Las funciones vitales.

La nutrición: obtención y uso de materia y energía por los seres vivos. Nutrición autótrofa y heterótrofa. La importancia de la fotosíntesis en la vida de la Tierra. La respiración en los seres vivos.

Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento.

Características de la reproducción sexual y asexual.

Ciclos vitales en animales y plantas

Contenidos Procedimentales:

- Realización ejercicios de redacción sobre las diferentes formas de nutrición, relación y reproducción de los seres vivos.
- Reconocimiento de esquemas anatómicos relacionados con la nutrición, la relación y la reproducción de los seres vivos.
- Observación y descripción de ciclos vitales en animales y plantas
- Utilización de lupa binocular y microscopio óptico.

Bloque 6. El medio ambiente natural.

Biosfera, ecosfera y ecosistema. Identificación de los componentes de un ecosistema. Influencia de los factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.

Organismos productores, consumidores y descomponedores en el ecosistema.

Materia y energía en el ecosistema. La circulación de la energía en los ecosistemas: cadenas y redes tróficas.

Ecosistemas acuáticos de agua dulce y marinos. Ecosistemas terrestres: los biomas.

Espacios protegidos en el Principado de Asturias.

Contenidos Procedimentales:

- Identificación de los componentes de los ecosistemas, y muy especialmente de los más significativos del Principado de Asturias.
- Planificación y realización de pequeñas investigaciones sobre papel, para observar la influencia de algunos factores abióticos en los seres vivos.
- Realización e interpretación de cadenas y redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Formulación de hipótesis sencillas sobre la evolución de un determinado ecosistema ante la presencia de alguna alteración.
- Realización de indagaciones sencillas sobre algún ecosistema del entorno.
- Identificación de los espacios protegidos en el Principado de Asturias

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

A lo largo del curso se fomentarán en los alumnos una serie de actitudes entre las que cabe destacar las siguientes:

- Interés por explorar el entorno y la necesidad de mantener el equilibrio del medio ambiente.
- Sensibilidad frente a la destrucción de los hábitats naturales que provocan la desaparición de especies y asunción de hábitos de cuidado y respeto hacia el medio natural como parte esencial del entorno humano.
- Tomar conciencia de la limitación de los recursos naturales y de la necesidad de un uso racional de los mismos
- Respeto por las normas de funcionamiento y sensibilización por el orden y la limpieza en el lugar de trabajo (aula, laboratorio, aula de desdoble. etc.).
- Cumplimiento de las normas de seguridad en el laboratorio.
- Aceptación del trabajo en grupo, sin discriminar a nadie por ninguna razón, respetando a todos los componentes del grupo.
- Reconocimiento y valoración de los métodos de trabajo científico y de la utilidad de la ciencia para mejorar la condición de la vida humana.
- Reconocimiento de la complejidad de las interrelaciones que existen entre los distintos componentes de un ecosistema y las consecuencias de sus alteraciones
- Reconocimiento de la importancia de la energía en la vida cotidiana y concienciación de la necesidad de su uso de forma responsable.
- Adopción de buenos hábitos de higiene y salud, en lo que se refiere a los sentidos, para tener una percepción adecuada del mundo que nos rodea y de los sistemas de comunicación.
- Reconocimiento de la importancia de la contaminación lumínica y sonora.
- Valoración del conocimiento del funcionamiento interno de la Tierra para elaborar mapas de riesgos y predecir momentos de actividad sísmica y volcánica.
- Reconocimiento de la necesidad de realización de construcciones antisísmicas en zonas del planeta con riesgo sísmico, así como de los sistemas de detección temprana.
- Curiosidad por conocer los factores que determinan las distintas formas de vida.
- Reconocimiento de la complejidad de las interrelaciones que existen entre los distintos componentes de un ecosistema y las consecuencias de sus alteraciones.

MÍNIMOS EXIGIBLES

Los **Mínimos Exigibles**, se desglosan a continuación por bloques señalando mínimos conceptuales por separado y procedimentales y actitudinales en su conjunto.

II y III. Materia y energía. Transferencia de energía

- Conocer el concepto de energía y tipos
- Diferenciar energía cinética de energía potencial.
- Realizar informes breves sobre ejemplos de transformaciones energéticas
- Diferenciar las fuentes de energía renovables y no renovables
- Aplicar los conocimientos sobre el carbón y petróleo al uso energético de los mismos e importancia como fuente energética agotable de la que deriva la necesidad de un uso controlado.
- Conocer las principales fuentes de energía del Principado.
- Diferenciar reflexión de refracción
- Reconocer partes del ojo y el oído, así como las estructuras que atraviesa un rayo de luz y una onda acústica, respectivamente.
- Distinguir calor de temperatura y manejar aparatos de medida y escalas termométricas.
- Comprender el efecto del calor sobre los cuerpos y los cambios de estado de la materia
- Diferenciar las formas de propagación del calor (conducción, convección y radiación).
- Reconocer la presencia de receptores de calor en la piel.
- Valorar la importancia de la higiene en el mantenimiento saludable de nuestros sentidos.

IV La Energía y la Tierra.

- Valorar las repercusiones de la energía interna del planeta
- Esquematizar partes de un volcán y realizar esquemas del mismo
- Explicar el origen de los terremotos
- Valorar los riesgos sísmicos y volcánicos
- Identificar las principales placas litosféricas en las que se divide la superficie terrestre
- Explicar la transmisión de energía por convección
- Conocer el concepto de magma.
- Saber el origen de las rocas metamórficas y magmáticas
- Conocer y clasificar e identificar las principales rocas magmáticas
- Conocer y clasificar e identificar las principales rocas metamórficas

V-VI La energía y los seres vivos

- Diferenciar nutrición autótrofa de nutrición heterótrofa.
- Conocer el papel desempeñado por raíz, tallo y hojas en la nutrición de la planta.
- Concepto de fotosíntesis
- Concepto de nutrición en animales.
- Conocer órganos y aparatos que intervienen en la nutrición de los animales pluricelulares en grupos taxonómicos concretos.
- Diferenciar reproducción sexual de asexual.
- Conocer órganos y aparatos que intervienen en la reproducción animal y vegetal
- Relacionar estímulos y receptores con los órganos de los sentidos y sistemas de coordinación en algunos casos concretos de plantas y animales.
- Conocer los conceptos y características de: ecosistemas, factores bióticos y factores abióticos.
- Elaborar e interpretar cadenas y redes tróficas sencillas.
- Situar en un mapa de Asturias los principales espacios protegidos.

Mínimos Procedimentales

- Presentación de ejercicios, informes, trabajos,... en los plazos marcados y siguiendo las pautas propuestas.
- Realización de trabajos prácticos con orden y colaboración entre los integrantes de los grupos formados. Registro de datos.
- Expresión y escritura correcta superándose a lo largo del curso las deficiencias.
- Presentación de pruebas, ejercicios o exámenes con letra clara y de forma ordenada.

Mínimos Actitudinales

- Asistencia ordenada y puntual al aula
- Atención a las explicaciones y rectificación de conducta ante llamadas al orden
- Respeto a los profesores y compañeros
- Interés por la materia y por su superación
- Colaboración en las tareas de grupo con respeto a los compañeros.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La información para la evaluación del aprendizaje se obtendrá a partir de:

1.- Trabajo dentro y fuera del aula.

Donde se evaluarán la actitud y el trabajo del alumno según:

- El comportamiento en cuanto a la relación con los miembros de la comunidad educativa.
- El comportamiento respecto al material de trabajo, instalaciones etc. en el aula y en las salidas.
- La implicación del alumno en el trabajo de aula, teniendo en cuenta el grado de participación en las actividades desarrolladas.
- La realización de actividades, tanto en el aula como en casa, cuya elaboración seguirá pautas marcadas previamente en clase y cuya revisión queda a discreción del profesor.
- Resolución de ejercicios, controles, en definitiva actividades puntuales, escritas, orales o prácticas.
- Se valorará la superación (corrección de errores en la elaboración de actividades y exámenes, ejercicios de recuperación de materia, etc.) a lo largo de la evaluación y a lo largo del curso.

2.- Realización de pruebas concretas.

Las pruebas incluirán cuestiones tanto de conocimiento, como de comprensión de los conceptos y cuestiones de aplicación. En ellas se comprobará que dominan los procedimientos y saben aplicar los conocimientos a problemas similares a los trabajados anteriormente en el aula. Estas pruebas se realizarán en cualquier momento durante el desarrollo de la materia

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada bloque se calificarán pruebas, trabajos, ejercicios, etc., ateniéndose a los criterios antes mencionados. Cada bloque de unidades recogerá la media de las unidades correspondientes.

La calificación final se extraerá de la media obtenida en los cinco bloques.

En las unidades se calificará a partir de la información aportada por:

- Tareas, trabajos, informes, actitud y trabajo de clase:..... (30 %)
- Pruebas: (70%),

Debiéndose superar los mínimos en cada uno de los aspectos señalados.