

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### **Bloque 1. La energía**

La energía como concepto fundamental para el estudio de los cambios. El papel de la energía en nuestras vidas. Energía asociada a la posición y al movimiento.

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

Problemas asociados a la obtención, transporte y utilización de energía. Importancia de la aportación personal y colectiva en el ahorro energético.

### **Bloque 2. Transferencia de energía: calor, luz y sonido**

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

Interpretación del calor como forma de transferencia de energía. Propagación del calor.

Aplicaciones y repercusiones del uso del calor desprendido en un proceso como fuente de energía.

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

Percepción humana de la luz: el ojo.

Propagación rectilínea de la luz. Sombras y eclipses.

Estudio cualitativo de la reflexión y de la refracción.

Descomposición de la luz: interpretación de los colores.

Sonido y audición. Percepción humana del sonido: el oído.

Propagación y reflexión del sonido.

La contaminación acústica y lumínica y sus repercusiones en la salud y en el medio ambiente. Importancia de la aportación personal y colectiva en la disminución de la contaminación acústica y lumínica.

### **Bloque 3. Fenómenos geológicos internos**

Manifestaciones de la energía interna de la Tierra: fenómenos geológicos internos.

Ideas generales sobre la tectónica de placas.

Volcanes y terremotos. Relaciones entre ambos.

Valoración de los riesgos volcánico y sísmico.

Rocas magmáticas y metamórficas. Principales tipos de rocas ígneas.

### **Bloque 4. La nutrición de los seres vivos**

Las funciones vitales: visión de conjunto

Función de nutrición a nivel orgánico y a nivel celular.

Nutrición autótrofa y heterótrofa.

Los grandes procesos nutritivos: fotosíntesis y respiración.

Importancia de la fotosíntesis para la vida en la Tierra.

### **Bloque 5. Relación y reproducción de los seres vivos**

Funciones de relación a nivel orgánico y a nivel celular.

Percepción de estímulos. Órganos y estructuras receptoras. Coordinación funcional.

Respuesta a los estímulos. Movimientos y otras respuestas. Órganos y estructuras implicadas en las respuestas.

Funciones de reproducción a nivel orgánico y a nivel celular.

Reproducción asexual y sexual. Características, modalidades e importancia biológica.

La reproducción en los principales grupos de seres vivos, particularmente en los animales y en los vegetales.

Analogías y diferencias.

### **Bloque 6. El medio ambiente natural**

Conceptos de biosfera, ecosfera y ecosistema. Identificación de los componentes de un ecosistema. Factores bióticos y abióticos.

Cadenas tróficas. Organismos productores, consumidores y descomponedores. Su papel en los ecosistemas.

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

Importancia medioambiental de la biodiversidad. Causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad.

### Procedimientos de evaluación

A lo largo del curso se realizará una evaluación continua del alumnado a través de la observación directa, exámenes, ejercicios de clase y trabajos para casa voluntarios y obligatorios. Aquellos alumnos que falten a más de un 30% de las clases perderán el derecho a la evaluación continua (salvo casos excepcionales justificados, como turnos de trabajo, a criterio del profesor).

El procedimiento de evaluación del aprendizaje a través de exámenes se llevará a cabo mediante la realización de varias pruebas escritas de carácter ordinario a lo largo del cuatrimestre. El alumno que tenga pendiente alguno de los exámenes ordinarios, tendrá la opción de recuperar únicamente los contenidos pendientes en una prueba final no oficial. En el caso en que el alumno tenga pendiente varios exámenes, y/o haya perdido la evaluación continua, deberá examinarse de todos los contenidos del módulo en el examen final.

Los trabajos y ejercicios obligatorios deberán entregarse al profesor a tiempo y ser calificados como aptos. En caso de entregarse fuera de plazo, calificarán como máximo con la mitad de la puntuación.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS

El alumno deberá obtener una nota mínima de 3.00 en cada examen para que éstos puedan mediar para el cálculo de la nota final del módulo. La nota media del módulo se calculará de la siguiente manera:

- Actitud y ejercicios de clase: **10%**. Se tendrá en cuenta el respeto del alumno por sus compañeros y el profesor, y la realización de ejercicios. En caso de trabajos excepcionalmente buenos, podrá sumarse un extra a la nota.
- Nota de los exámenes: **80%**.
- Lectura y experimento: **10%**. En caso de trabajos excepcionalmente buenos, podrá sumarse un extra a la nota.
- Se sumarán los ejercicios voluntarios como un extra a esta nota final (máximo 1 punto).

Si el profesor lo considera necesario, estos porcentajes podrán variar en función del tiempo dedicado a cada actividad. Las faltas ortográficas, según la gravedad y frecuencia de las mismas, así como la mala presentación, podrán bajar la nota hasta 2 puntos, tanto de exámenes como de ejercicios y trabajos.

### ENLACES DE INTERÉS

*Email de la profesora (tanto como medio de comunicación como para envíos de trabajos):* [maria.ciencia@gmail.com](mailto:maria.ciencia@gmail.com)

*Grupo de facebook que usaremos en el aula:* <https://www.facebook.com/ESPA-Ciencias-Naturales-878211818868583/>

*Otras webs de interés:* [cienciaenelaula.wordpress.com](http://cienciaenelaula.wordpress.com), [hablandodeciencia.com](http://hablandodeciencia.com), [naukas.com](http://naukas.com)

### LIBRO RECOMENDADO

Los apuntes que se encuentran en <http://aula2.educa.aragon.es/moodle> entrando como invitado y usando la contraseña estuEspad\_15.

### FECHA DE ENTREGA DE TRABAJOS

- Experimento casero: 4 de mayo
- Lectura: 13 de abril

El **informe del experimento** casero debe hacerse siguiendo este guión:

1. Título del experimento
2. Objetivo que se persigue con el experimento
3. Material usado
4. Procedimiento (exactamente qué se ha hecho y qué se ha observado a medida que se iba haciendo el experimento)
5. Tablas, fotos, cálculos, etc (se valorará especialmente la inclusión de fotografías o vídeos en el informe, que pueden enviarse por email).
6. Conclusiones
7. Bibliografía, opinión personal, etc

Puedes encontrar más información sobre cómo hacer este informe en este enlace: <https://iesteror.files.wordpress.com/2007/10/como-hacer-un-informe-de-practicas.pdf>

En la **lectura** se valorará que el resumen sea conciso y no se copie exactamente lo que dice el texto para hacerlo; además de que incluya la opinión personal, donde se exprese la opinión individual, y se hagan aportaciones personales. Si queréis una ayuda podéis consultar estos enlaces: <http://justificaturespuesta.com/10-utiles-consejos-para-elaborar-con-exito-un-resumen/> y <http://suite101.net/article/consejos-para-redactar-una-opinion-personal-a42409#.Vry1hn0crng>

#### **LIBROS RECOMENDADOS QUE ESTÁN EN LA BIBLIOTECA DEL CENTRO**

- Los lagartos terribles y otros ensayos científicos, de Isaac Asimov
- 100 preguntas básicas sobre la ciencia, de Isaac Asimov
- Relatos de robots, de Isaac Asimov
- El cometa Halley, de Isaac Asimov
- Anochecer, de Isaac Asimov
- ¿Hay algo que coma avispas?, de Mick O'Hare
- Cómo mojar una galleta, de Len Fisher
- ¿Cómo le explico esto a un extraterrestre?, de Javier Fernández Panadero
- ¿Por qué el cielo es azul?, de Javier Fernández Panadero
- Curiosidades meteorológicas, de José Miguel Viñas
- Un antropólogo en Marte, de Oliver Sacks
- ¿Qué pasaría si...?, de Randall Munroe

Si se lee alguno de estos libros cuenta como trabajo voluntario para subir nota. Habla con la profesora sobre el libro que has escogido para que te de indicaciones de cómo realizar el trabajo. (Consistirá en un pequeño resumen y una opinión personal sobre el mismo).

También se pueden leer otros libros. Si quieres saber si alguno que te interesa sirve para la asignatura, pregúntale a tu profesora.

*Ánimo y cualquier duda que tengas no dudes en consultármela.*

*María Diz*