

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### **Bloque 1. Un modelo para la materia**

El comportamiento de los gases: leyes experimentales.

El modelo cinético de los gases. Utilización del modelo para explicar sus propiedades y realizar predicciones.

Aplicación a los estados sólido y líquido. Interpretación de hechos experimentales.

Átomos, moléculas y estructuras gigantes.

Elementos químicos.

La diversidad de sustancias: sustancias simples y compuestas.

### **Bloque 2. Las partículas y sus transformaciones**

Estructura atómica. Modelo de Rutherford. Número atómico y número másico.

La Tabla Periódica de los elementos químicos. Fórmulas y nombres de algunas sustancias importantes en la vida diaria.

Caracterización de los isótopos. Radiactividad. Aplicaciones de las sustancias radiactivas y repercusiones de su uso para los seres vivos y el medio ambiente.

Procesos físicos y químicos. Diferencia experimental y según el modelo de partículas.

Interpretación de la conservación de la masa en las reacciones químicas.

Representación simbólica y ajuste de reacciones químicas sencillas. Determinación de la composición final de una mezcla de partículas que reaccionan.

### **Bloque 3. Fenómenos eléctricos**

La contribución del estudio de la electricidad al conocimiento de la estructura de la materia.

Interacciones entre cargas.

La corriente eléctrica: intensidad, diferencia de potencial y resistencia. Representación de circuitos. Ley de Ohm.

### **Bloque 4. Las personas y la salud. Alimentación y nutrición humana**

Células, tejidos, órganos y sistemas.

Visión de conjunto y procesos implicados.

Aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor

Morfología y papel de los órganos respectivos.

Fisiología de los procesos.

Nutrientes. Valor energético de los alimentos y gasto calórico.

La alimentación equilibrada.

Enfermedades y trastornos alimenticios.

Efectos beneficiosos de la actividad física sobre los sistemas cardiovascular y respiratorio.

### **Bloque 5. Funciones de relación y reproducción humana. Salud y enfermedad**

Reproducción y sexualidad. Caracteres sexuales primarios y secundarios.

Aparatos reproductores masculino y femenino.

Fisiología del aparato reproductor. Ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto.

Métodos anticonceptivos.

La relación en el ser humano

La percepción y los órganos y estructuras sensoriales

Organización y funcionamiento general del sistema nervioso.

Organización y funcionamiento general del sistema endocrino.

Organización y funcionamiento general de los sistemas óseo y muscular. Huesos y principales grupos de músculos implicados en el movimiento.

La enfermedad y sus tipos. Enfermedades infecciosas.

Enfermedades de transmisión sexual.

Principales enfermedades y trastornos neurológicos y endocrinos.

Sistema inmunitario. Principales componentes y sustancias implicadas. Mecanismos de la defensa inmunitaria. Tipos de inmunidad. La vacunación y su importancia.

### **Bloque 6. Procesos geológicos externos**

La energía solar en la Tierra. La atmósfera y su dinámica. El relieve terrestre y su representación. Los mapas topográficos: lectura. Levantamiento de perfiles en mapas topográficos.

## 1º ESPA – CIENCIAS NATURALES

La meteorización. Tipos de meteorización. Alteraciones de las rocas producidas por el aire y el agua. La acción de los agentes geológicos.

La formación y clasificación de rocas sedimentarias. El origen y utilidad del carbón, del petróleo y del gas natural. Valoración de las consecuencias de su utilización y agotamiento.

El paisaje como consecuencia de la acción conjunta de los fenómenos naturales y de la actividad humana.

### 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 sólo tenga pendiente uno de los exámenes ordinarios, tendrá la opción de recuperar únicamente los contenidos pendientes en la prueba final no oficial. En el caso en que el alumno tenga pendiente dos o más 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: 14 de diciembre
- Lectura: 30 de noviembre

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://iestesor.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*