CONTENIDOS MÍNIMOS

Bloque 1. Estructura y propiedades de las sustancias

La estructura electrónica de los átomos y el enlace químico. Regla del octeto.

Tipos de enlace: iónico, covalente y metálico. Iones, moléculas y estructuras gigantes.

Las propiedades de las sustancias en función del tipo de enlace.

Formulación y nomenclatura de óxidos e hidróxidos según las normas de la IUPAC.

Fórmulas y nombres de algunos ácidos importantes y de sus sales.

El carbono y sus compuestos. Las cadenas carbonadas. Introducción a la formulación y nomenclatura de los hidrocarburos, alcoholes y ácidos más importantes.

Bloque 2. Reacciones químicas

La ley de las proporciones constantes. Justificación según el modelo de partículas.

Cálculos en reacciones químicas.

Las reacciones químicas como fuente de energía.

Factores que intervienen en la velocidad de una reacción química.

Disoluciones ácidas y básicas. El pH.

Bloque 3. Fuerzas y movimientos

Carácter relativo del movimiento. Posición, velocidad y aceleración.

Movimientos uniformes y acelerados.

Carácter vectorial de las fuerzas. Equilibrios de traslación y de rotación. El efecto de giro de las fuerzas.

Los Principios de la Dinámica. Formas de interacción. Fuerzas de rozamiento.

El peso de los cuerpos. Diferencia entre peso y masa.

Bloque 4. Fluidos

Concepto de presión.

Principio fundamental de la hidrostática. Vasos comunicantes.

Flotabilidad: principio de Arquímedes.

La presión atmosférica y su medida.

Bloque 5. Energía

Concepto y características de la energía. Tipos de energía. Mecanismos de transferencia de energía: trabajo y calor.

Formas de energía mecánica: cinética y potencial gravitatoria. Conservación de la energía mecánica y pérdidas de energía.

La rapidez con la que se realiza el trabajo: concepto de potencia.

El calor como transferencia de energía. Equilibrio térmico. Máquinas térmicas y su rendimiento.

Naturaleza, ventajas e inconvenientes de los diversos métodos de obtención de energía eléctrica.

Interpretación de la factura de la luz.

Bloque 6. La ciencia en la sociedad actual

Los problemas globales a los que se enfrenta hoy la humanidad: contaminación, efecto invernadero, cambio climático, agotamiento de recursos, gestión de residuos, pérdida de biodiversidad, etc.

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

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

Otras webs de interés: cienciaenelaula.wordpress.com, hablandodeciencia.com, 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