

2º ESO FÍSICA Y QUÍMICA

Bloque 1: La actividad científica.

Contenidos mínimos

- El método científico: sus etapas.
- Medida de magnitudes.
- Sistema Internacional de Unidades.
- El Trabajo en el laboratorio

Criterios de evaluación mínimos	Estándares de aprendizaje mínimos
Reconocer e identificar las características del método científico.	Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
	Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita.
Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	Establece relaciones entre magnitudes y unidades, utilizando el SI y la notación científica.
Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio.	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce sus formas de utilización para la realización de experiencias, teniendo presentes las normas de seguridad y la protección del medio.
Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica.

Bloque 2: La materia.

Contenidos mínimos

- Propiedades de la materia.
- Estados de agregación.
- Cambios de estado.
- Modelo cinético-molecular.
- Sustancias puras y mezclas.
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

Criterios de evaluación mínimos	Estándares de aprendizaje mínimos
Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	Distingue entre propiedades generales y características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de la sustancias
Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas utilizando el modelo cinético-molecular.
Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras (simple y compuesto) y mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
	Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
	Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

Bloque 3: El movimiento y las fuerzas.

Contenidos mínimos

- Las fuerzas. Efectos.
- Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.
- Fuerzas en la naturaleza.

Criterios de evaluación mínimos y estándares de aprendizaje mínimos

Criterios de evaluación mínimos	Estándares de aprendizaje mínimos
Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios de estado de movimiento y de las deformaciones.	En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
	Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
	Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.

<p>Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas posición/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.</p>	<p>Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas y deduce la velocidad media e instantánea o el espacio que recorre un móvil a partir de las representaciones gráficas correspondientes.</p>
<p>Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</p>	<p>Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de seres vivos y vehículos.</p>
<p>Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el dinamómetro. Calcular el peso a partir de la masa y viceversa, y la aceleración de la gravedad utilizando la balanza y el dinamómetro.</p>	<p>Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad relacionando ambas magnitudes.</p>
<p>Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.</p>	<p>Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p>
<p>Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p>	<p>Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p>
<p>Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</p>	<p>Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre sustancias magnéticas</p>
<p>Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.</p>	<p>Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.</p>

Bloque 4: Energía.

Contenidos mínimos

- Energía. Unidades. Tipos.
- Transformaciones de la energía y su conservación.
- Energía térmica.
- El calor y la temperatura.
- La luz y el sonido.
- Fuentes de energía.
- Aspectos industriales de la energía.

Criterios de evaluación mínimos	Estándares de aprendizaje mínimos
Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	Comprende el concepto de energía como una propiedad de la materia que explica la producción de transformaciones.
	Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
	Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.

Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones.	Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
	Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
	Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
	Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
Conocer la percepción, la propagación y los aspectos de la luz y del sonido relacionados con el medioambiente.	Comprende cómo se origina el sonido y la luz, cómo se propaga y sus propiedades más importantes.
Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	Adquiere una conciencia de la importancia que la electricidad ha tenido en el desarrollo de nuestra sociedad.

Instrumentos de evaluación

- Cuaderno de actividades con cuestiones, problemas, resúmenes, laboratorio virtual, videos y simulaciones.
- Cuaderno de clase.
- Prácticas de laboratorio.
- Uso del proyector y/o pizarra digital.
- Portátiles.
- Textos científicos para su posterior análisis.
- Fichas.
- Pruebas escritas.

Criterios de calificación

La calificación se distribuye de la siguiente manera:

- 60 %: Controles escritos.
- 40 %: Cuaderno, deberes, entrega y exposición de trabajos, informes de prácticas de laboratorio, fichas y ejercicios.

Es adecuado y conveniente para el aprendizaje de los alumnos, que tengan el cuaderno completo: la teoría de cada tema, con todas las actividades hechas en clase, las actividades hechas en casa y corregidas, así como, de un resumen que les ayude a estudiar lo impartido durante la unidad didáctica.

Se realizará dos pruebas escritas por evaluación. Los alumnos que obtengan una nota inferior a 4 en el primer examen deberán presentarse a todo en el segundo, siendo la nota de este segundo examen la que computará como nota de los controles escritos de la evaluación. Aquellos trabajos o tareas que no se entreguen en el tiempo indicado o en el formato que indique el profesor serán evaluados con un 0. Se valorará la expresión oral y escrita, de tal manera que, por cada falta de ortografía, se podrá restar en cada prueba o trabajo 0,1 puntos hasta un máximo de 1 punto. **El alumno que copie o ayude a copiar a un compañero de forma tradicional o con los instrumentos tecnológicos actuales tendrá un 0 en la prueba correspondiente.**

Para poder calcular la nota de cada evaluación, la nota media de las pruebas escritas debe ser, como mínimo, de 3 puntos. La evaluación se considera aprobada con una nota de 5 o más. Cada evaluación no superada se podrá recuperar mediante un examen de toda la materia impartida en esa evaluación.

La calificación final será la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones. Para poder realizar la media, las notas de cada evaluación deben ser superiores a 3. **Se considera aprobada la asignatura cuando la calificación obtenida por el alumno es 5 o superior.**

Aquellos trabajos o resúmenes de actividades científicas extraescolares indicadas por el profesor a lo largo del curso puede hacer subir la nota final de evaluación hasta 0,5 puntos. Los alumnos que quieran subir la nota media final de curso, hasta 0,6 puntos, pueden leer un libro ("*La clave secreta del universo*" de Lucy & Stephen Hawking) y realizar un posterior trabajo que deberán entregar al profesor.

Los alumnos calificados con insuficiente se presentarán a la prueba extraordinaria, que versará sobre los contenidos mínimos de la materia.