

## DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA FÍSICA Y QUÍMICA-3º ESO

### ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLE CON ESPECIFICACIÓN DE MÍNIMOS<sup>1</sup>

#### **CONTENIDOS IMPRESCINDIBLES, CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º ESO**

En esta materia los contenidos imprescindibles y los criterios mínimos de evaluación quedan determinados por los estándares de aprendizaje evaluables que son los siguientes:

#### **Bloque 1. La actividad científica**

#### **Estándares de aprendizaje evaluables**

- 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- 1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
- 2.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
- 3.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
- 3.2. Identifica material e instrumentos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
- 4.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
- 4.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

<sup>1</sup> Documento elaborado a partir de los requerimientos del artículo 19 del Decreto 98/2016, recogidos en el aptdo. 28 de la Instrucción nº 20/2017, de la Secretaría General de Educación.

5.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.

## **Bloque 2. La materia**

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

1.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.

1.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.

1.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.

2.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.

2.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.

2.3. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.

2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y de ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.

3.1. Diseña y realiza experiencias de preparación de disoluciones, determina su concentración y expresa el resultado en gramos por litro y porcentaje.

3.2. Propone y diseña diferentes métodos sencillos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, utilizando el material de laboratorio adecuado.

4.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.

4.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.

4.3. Relaciona la notación con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de

partículas subatómicas básicas.

5.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.

6.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.

6.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.

6.3. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.

7.1. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.

8.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.

8.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.

9.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

## **Bloque 3. Los cambios**

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

1.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

2.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular teoría de colisiones.

3.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.

4.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la

concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.

4.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.

## **Bloque 4. El movimiento**

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

1.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.

1.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.

2.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

3.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.

## **Bloque 5. Energía eléctrica**

### **Estándares de aprendizaje evaluables**

1.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.

1.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.

1.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.

2.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales

2.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental

las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.

2.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.

2.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.

3.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.

3.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.

3.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.

3.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.

4.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

### PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN:

Para la evaluación de los aprendizajes del alumnado tendremos en cuenta los siguientes criterios:

- Nivel de consecución de los contenidos.
- Adquisición de los estándares de aprendizaje evaluables.
- Evaluación inicial (desarrollo de sus capacidades a lo largo del curso).
- Actitud, interés y motivación.

- Actitud de participación y colaboración con los demás compañeros/as.
- Grado de aplicación del método o procedimiento científico en la realización de trabajos prácticos.

La observación directa del comportamiento del alumnado, servirá en algunos casos para detectar las habilidades y actitudes que deben ser reforzadas, y al mismo tiempo para comprobar el esfuerzo de cada uno, la forma de trabajo en grupo y su afán de superación.

De la revisión periódica del cuaderno de trabajo, se obtendrá una valiosa información sobre la expresión escrita, la comprensión y el desarrollo de actividades, la organización de datos y su clasificación, el uso de fuentes de información y los hábitos de trabajo.

En cualquiera de las pruebas escritas que lleve a cabo el alumnado a lo largo del curso, cada una de las preguntas irá acompañada de su calificación numérica correspondiente. Si no fuese así, todas ellas se valorarán por igual.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

Dirigidos a la evaluación de los contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos/as a lo largo del curso académico, teniendo como marco referencial los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables reflejados en esta programación.

La evaluación es elemento básico en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que es el único mecanismo que permite, en cualquier momento de un período educativo, detectar el grado de consecución de los objetivos propuestos y, si procede, aplicar las medidas correctoras y precisas. La evaluación debe entenderse como un proceso continuo e individualizado a lo largo de todo el período de enseñanza-aprendizaje; valorando prioritariamente las capacidades de cada alumno más que los rendimientos de los mismos (que, lógicamente, también han de tenerse en cuenta).

Debe resaltarse el carácter formativo del proceso evaluador, dado que una valoración positiva en la consecución de objetivos siempre es motivadora en el proceso de estudio y, en el caso de que fuese negativa, el alumno sabe que podrá disponer de los cauces precisos para su pronta recuperación.

En el caso de la materia de Física y Química, y teniendo en cuenta que la evaluación ha de adaptarse a las diferentes actuaciones, situaciones y contenidos que exige el propio desarrollo de la materia (consecuencia de una metodología activa), el proceso evaluador se realizará mediante los siguientes instrumentos:

- Observación directa del alumno para conocer su actitud frente a la asignatura y el trabajo (atención en clase, realización de tareas, participación activa en el aula, etc.).
- Observación directa respecto a las habilidades y destrezas en el trabajo experimental y sus avances en el campo conceptual (preguntas en clase, comentarios puntuales, etc.).
- Pruebas prácticas: construcción de esquemas, mapas y redes conceptuales, resolución de problemas y cuestiones prácticos, fichas de

contenidos e informes, trabajos de laboratorio, comentarios de texto, etc.

- Trabajos en grupos.
- Supervisión del cuaderno de trabajo (apuntes tomados en clase, cuestiones contestadas, resolución de problemas propuestos, etc.).
- Realización periódica de pruebas orales o escritas objetivas para valorar el grado de adquisición de conocimientos, detectar errores típicos de aprendizaje, comprensión «real» de conceptos básicos, etc.

Dado que el propio alumnado debe realizar una evaluación sobre su propia actuación para reconocer el logro de los objetivos propuestos, se presenta al final de cada Unidad un modelo de autoevaluación (actividades de síntesis) con el fin de estimular la reflexión personal sobre la propia labor y asumir una crítica autónoma en real proceso formativo.

Este trabajo de evaluación ha de traducirse en unos resultados finales (evaluación final) en los que deberán combinarse en justa proporción contenidos, procedimientos, actitudes, etcétera.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Para aprobar la materia tienen que superar las tres evaluaciones independientemente.
- En cuanto a la corrección de las pruebas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
  - En las definiciones de conceptos, explicaciones teóricas y demostraciones, se tendrán en cuenta la claridad y concisión en la exposición, así como el uso adecuado del lenguaje.
  - En los problemas, la **utilización del procedimiento correspondiente a cada curso**, el planteamiento, la demostración y la explicación. El resultado, incluidas las unidades, sólo se tendrá en cuenta, si el procedimiento seguido para obtenerlo es correcto.
- A lo largo del curso se realizarán tres evaluaciones y sus correspondientes recuperaciones.
- Para obtener una calificación igual o superior a 5 en en la nota media de las pruebas escritas será necesario haber obtenido una nota igual o superior a 3 en cada una de dichas pruebas.
- Después de la tercera evaluación se realizará una prueba de suficiencia, basada en criterios mínimos de evaluación, para el alumnado que no hayan superado la materia, en esta prueba será necesario obtener una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10 para que la

# I.E.S “Albalat”

Calle Trashumancia, 2  
10300 NAVALMORAL DE LA MATA (Cáceres)  
Teléfono: 927 01 60 80 Fax: 927 01 60 94  
<https://iesalbat.educarex.es/>  
[ies.albalat@edu.gobex.es](mailto:ies.albalat@edu.gobex.es)

calificación final sea de suficiente.

- La escala de calificación se ajustará a los siguientes criterios:
  - **Pruebas escritas: 60%**
  - **Trabajo en el aula, cuaderno (se valorará el orden, la claridad, la planificación y los contenidos), trabajo en grupo, trabajo en casa y laboratorio: 30%**
  - **Actitud: 10%**