FÍSICA Y QUÍMICA 2º DE E.S.O.

Contenidos, Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de esta materia son:

BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

- El método científico: sus etapas.
- Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.
- Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- El trabajo en el laboratorio.
- Proyecto de investigación.

1.Reconocer e identificar las características del método científico.

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.Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.

2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

3.Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.

3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.

4.Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.

4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
4.2. Identifica material e instrumentos básicos 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.

5.Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

5.1. 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.
5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.

6.Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

6.1. 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.
6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

BLOQUE 2. LA MATERIA

- Propiedades de la materia.
- Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- Leyes de los gases.
- Sustancias puras y mezclas.
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- Métodos de separación de mezclas.
- Estructura atómica.
- El Sistema Periódico de los elementos.
- Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

1.Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.

1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.

2.Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.
2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.

3.Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
3.2. 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.

4.Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
4.1. 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.
4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.

5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.
5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

6.Interpretar y comprender la estructura interna de la materia.
6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.
6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
6.3. Relaciona la notación con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.

7.Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
7.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.

8.Diferenciar entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
8.1. Reconoce las 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.

BLOQUE 3. LOS CAMBIOS

- Cambios físicos y cambios químicos.
- La reacción química.
- Ley de conservación de la masa.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

1.Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

2.Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

3.Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.
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.Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.
4.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
4.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

5.Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.
5.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
5.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.

BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

• Las fuerzas. Efectos.
• Máquinas simples.
• Fuerzas de la naturaleza.

1.Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
1.1. 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.
1.2. 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.
1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.

2.Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
2.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.

3.Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.
3.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.

4.Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.
4.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.

4.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
4.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.

5.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.
5.1. 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.
5.2. 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.

6. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
6.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.

7.Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
7.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.
7.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

8.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.
8.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.
8.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.

9.Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
9.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

BLOQUE 5. ENERGÍA

• Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
• Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

1.Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.
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.Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.
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.Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.

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.

Semipresencialidad: No se evaluarán los siguientes estándares: B2: 1.3 B3: 1.2 B.4:1.2., 1.4., 7.2., 8.1. y 8.2.

No presencialidad de los alumnos: No se evaluaran los siguientes estándares: B2:1.3 B3: 1.2 B.4: 1.2., 1.4., 7.2., 8.1. y 8.2.

Alumnos que no pueden acceder a la enseñanza telemática: Para hacerles llegar el material de trabajo seguiremos el protocolo que siga el Centro. Para evaluarlos se los citará con una semana de antelación para realizar el examen presencial.

Criterios de calificación

La calificación global será el resultado de la media entre las calificaciones de los estándares obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación que vienen en la programación.

Aplicados los porcentajes, la calificación será positiva cuando obtengan cinco sobre diez puntos

Los instrumentos para calificar estos estándares serán las pruebas escritas (exámenes) y el trabajo realizado en clase, en casa y en el laboratorio.

Redondeo de la nota: Para redondear la nota a un número entero se hará de la siguiente forma: - Si la nota está comprendida entre 4 y 5 se pondrá un 4, ya que para aprobar hay que obtener al menos un 5. - En el resto de los casos si el primer decimal es igual o mayor que 5 se redondeará por exceso y se pondrá una unidad más.

Alumno que copie en un examen. Suspenderá todos los estándares que entren para esa prueba y tendrá la misma oportunidad de recuperarlos que el alumno que ha suspendido el examen.

Semipresencialidad: Los criterios de calificación serán los mismos que en el caso de presencialidad total.

No presencialidad de los alumnos: La nota final será: 0,5 x nota de las tareas en casa + 0,5 x nota de exámenes.

Recuperación: Los alumnos que suspendan alguna evaluación la podrán recuperar mediante un examen y con el trabajo de las siguientes y, en caso de que no lo logren, podrán recuperarla en un examen final en Junio. Los alumnos deberán recuperar los bloques de estándares que no tengan superados, no estándares sueltos, excepto que se correspondan con trabajos.

Evaluación extraordinaria: A los alumnos que en Junio hayan suspendido, se les dará un plan de recuperación para el verano, que contendrá los contenidos que deberán estudiar para el examen de Septiembre, los criterios de evaluación y calificación.

Se mandarán actividades de repaso. El examen de septiembre se basará en los ejercicios de esta hoja. La nota final se obtendrá considerando el examen el 70 % y la hoja de actividades, el 30 %. Si no traen el trabajo, la nota será la del examen.

En caso de no presencialidad, los alumnos realizarán unas actividades en casa y el examen se hará telemáticamente.

Recuperación de alumnos absentistas: Los alumnos que como consecuencia de faltas de asistencia hayan perdido el derecho a la evaluación continua tendrán un examen en junio de la materia que les falte por

evaluar y de la anterior que tengan suspensa. La nota final será la de este examen promediada con la otra parte que tengan aprobada.

Si un alumno ha perdido el derecho a la evaluación continua y se reincorpora antes de acabar el curso, podrá seguir como el resto de sus compañeros y además tendrá una prueba para recuperar los estándares que tenga suspensos por no haber venido

FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTES 2º DE E.S.O.

Contenidos, Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables de esta materia son los mismos que los de 2º de ESO.

Criterios de calificación

Los alumnos que tienen pendiente la Física y Química de 2º de ESO y están matriculados en cursos superiores (3º o 4º de ESO) podrán recuperarla mediante un trabajo y una prueba escrita.

Los contenidos y estándares serán los mismos que en 2º de ESO.

Se les dará trabajo para hacer en casa y presentar antes de una fecha determinada. Se corregirá y se les devolverá. Después deberán realizar una prueba escrita sobre cuestiones relativas al trabajo realizado. En este caso el examen será el 70 % de la nota y el trabajo en casa, el 30%.

Si no hubieran aprobado tendrán otra oportunidad en junio. Si traen el trabajo de casa, éste contará el 30% y el examen el 70%. Si no traen el trabajo, la nota será la del examen.

Evaluación extraordinaria de Septiembre: Los contenidos serán los correspondientes a la evaluación extraordinaria de Septiembre de 2º de ESO. Si traen el trabajo de casa, éste contará el 30% y el examen el 70%. Si no traen el trabajo, la nota será la del examen.

Semipresencialidad: Igual que en presencialidad total.

No presencialidad de los alumnos: Se valorará únicamente las tareas realizadas en casa, sin hacer exámenes.

*** Notas:**

- Pueden entregarme el trabajo de repaso antes del examen para que pueda corregirlo y devolvérselo.
- Las preguntas del examen serán similares a las del trabajo de repaso.