

1. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

PRIMERA EVALUACIÓN	La actividad científica La materia
SEGUNDA EVALUACIÓN	Los cambios químicos El movimiento y las fuerzas
TERCERA EVALUACIÓN	El movimiento y las fuerzas La energía

2. CONTENIDOS MÍNIMOS

- BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA
 - Las etapas del método científico. La investigación científica.
 - Magnitudes fundamentales y derivadas.
 - Magnitudes escalares y vectoriales.
 - Errores en la medida.
 - Expresión de resultados.
 - Tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico.
 - Análisis de los datos experimentales.
 - Proyecto de investigación.
- BLOQUE 2: LA MATERIA
 - Modelos atómicos (Rutherford, Bohr) y las razones de su evolución.
 - Partículas que componen el átomo. Número atómico y número másico. Isótopos.
 - Configuraciones electrónicas.
 - Descripción del sistema periódico actual, teniendo en cuenta las configuraciones electrónicas y la capa de valencia.
 - Ubicación de metales y no metales en el SP.
 - Clasificación de las sustancias puras en función de su unidad elemental.
 - Regla del octeto para justificar el enlace químico y estructuras de Lewis.
 - Tipos de enlaces.
 - Estudio de los enlaces iónico, covalente y metálico.
 - Fuerzas intermoleculares Propiedades de sustancias cotidianas.
 - Formulación y nomenclatura de compuestos binarios y ternarios.
 - Interpretación de la información de los diferentes tipos de fórmulas químicas.
 - Carácter singular del átomo de carbono.
 - Formas alotrópicas del carbono.
 - Tipos de fórmulas de los compuestos orgánicos.
 - Nomenclatura y formulación de hidrocarburos.
 - Principales grupos funcionales.
- BLOQUE 3: LOS CAMBIOS QUÍMICOS
 - Unidad de masa atómica, masas atómicas relativas y masa molecular.
 - El mol y la masa molar. Ecuaciones químicas. Representación y ajuste.
 - Ecuación general de los gases ideales.

- Estequiometría. Cálculos en las reacciones químicas.
- Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Reacciones de combustión.
- Reacciones de síntesis.
- Características de ácidos y bases.
- BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS
 - Sistema de referencia. Elementos esenciales del movimiento: Posición, trayectoria, espacio recorrido, desplazamiento, velocidad y aceleración.
 - Estudio cuantitativo del movimiento rectilíneo uniforme y gráficas asociadas.
 - Estudio cuantitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y gráficas asociadas.
 - Análisis del movimiento de caída libre y de diferentes tipos de lanzamientos verticales.
 - Magnitudes características del MCU
 - El concepto de fuerza (acción de dos) y los efectos que produce en los cuerpos.
 - Peso, normal, rozamiento y tensión.
 - Composición y descomposición de fuerzas mediante métodos gráficos y analíticos en los casos más sencillos que no requieran conocimientos trigonométricos.
 - Las leyes de Newton.
 - Estudio de la situación de equilibrio en cuerpos puntuales, utilizando para ello el concepto de fuerza resultante.
 - Estudio de cuerpos puntuales con MRUA, aplicando el principio fundamental de la Dinámica.
 - Estudio de cuerpos puntuales con MCU y la fuerza centrípeta.
 - La ley de la gravitación universal y la unificación newtoniana.
 - Aplicaciones prácticas del movimiento gravitatorio: caída libre y órbitas de cuerpos celestes.
 - Estructura del universo.
 - El concepto de presión y sus unidades.
 - Los fluidos y las fuerzas en su interior: análisis de experiencias acerca de estas.
 - La presión en el interior de un líquido y la manera de calcularla. Ley fundamental de la hidrostática.
 - Presión en los gases y presión atmosférica, instrumentos para medirlas y variación de la presión atmosférica con la altitud.
 - El empuje y el análisis de la flotabilidad en cuerpos sumergidos en líquidos y gases.
- BLOQUE 5. LA ENERGÍA
 - La energía como magnitud física.
 - Principio de conservación de energía.
 - Energía mecánica, conservación.
 - El trabajo como magnitud escalar, la potencia y el rendimiento de una transformación energética.
 - El calor como energía en tránsito y energía térmica.
 - Equilibrio térmico, cambios de estado y otros efectos del calor sobre los cuerpos.
 - Uso de unidades cotidianas y del SI.

3. EVALUACIÓN

3.1. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación que se tendrán en cuenta son:

Pruebas escritas:

Versarán sobre cuestiones objetivas referidas a contenidos conceptuales, interpretaciones y justificaciones de fenómenos naturales, interpretación de diagramas y gráficas, ejercicios que requieran aplicación de fórmulas, cálculos matemáticos y representaciones gráficas.

Producciones de los alumnos:

Tareas realizadas dentro del aula ya sean individuales o en grupo. Trabajos, experimentos, proyectos y exposiciones orales, individuales o en grupo.

Tareas realizadas fuera del aula. Ejercicios, resúmenes, informes de prácticas realizadas, búsqueda de información, proyectos y exposiciones orales, individuales o en grupo, lectura de textos de divulgación.

En caso de que las actividades sean realizadas a través de Classroom, las tareas deben ser enviadas dentro del plazo fijado y resultar fácilmente legibles.

El cuaderno de Física y Química debe reflejar todas las actividades realizadas dentro y fuera del aula (resúmenes, esquemas, dibujos, actividades, experimentos). Debe contener la referencia a la parte del tema o a la página del libro, la fecha y una paginación.

Observaciones:

Comportamiento adecuado en el aula y en el laboratorio, respeto al profesor y a los compañeros, instalaciones y material. Cumplimiento de las normas fijadas para clases on line en el plan de contingencia. Interés y participación en el desarrollo de la clase.

Asistencia a clase con el material necesario: el libro de texto, el cuaderno para esta materia, apuntes, bolígrafos, lápiz, goma, regla....

3.2. Procedimientos de evaluación y recuperación

En cada evaluación se realizará una prueba escrita por cada unidad didáctica (dos pruebas si la unidad es muy extensa).

Después de la primera y segunda evaluación se realizará una recuperación para los alumnos que hayan obtenido una calificación inferior a 5.

La nota de recuperación sustituirá a la obtenida en las pruebas escritas de la evaluación o evaluaciones correspondientes.

La **calificación global del curso** se obtendrá hallando la **media de las 3 evaluaciones.**

Si la media de las tres evaluaciones es de 5 o superior a 5 ésa será la calificación final del alumno.

Si la media de las tres evaluaciones es inferior a 5 el alumno deberá realizar la prueba de recuperación de la/las evaluación/es suspendidas en la recuperación de la tercera evaluación. La nota de recuperación sustituirá a la obtenida en las pruebas escritas de la evaluación (80%) y volverá a calcularse la media ponderada descrita arriba. Dicha media sustituirá la nota de la correspondiente evaluación.

La calificación final se obtendrá hallando la nueva media de las evaluaciones.

3.3. Criterios de calificación.

La nota de cada evaluación se calcula aplicando los siguientes porcentajes:

- **Pruebas escritas:** 80%. Esta nota debe ser superior a 3,5 para poder promediar.

Se calculará la nota media de las pruebas escritas de cada evaluación como una media ponderada de las notas de dichas pruebas, siempre que la nota en todas ellas sea igual o superior a 3,5.

Cada prueba escrita tendrá un peso directamente proporcional al tiempo dedicado a trabajar los contenidos propios de la unidad didáctica.

- **Producciones o tareas realizadas:** 20%.

Cada producción de los alumnos tendrá un peso también proporcional al tiempo dedicado a la misma.

Se considerará **superada una evaluación** siempre que la calificación de la misma sea **igual o superior a 5 puntos**.

La no comparecencia a los exámenes, sin la justificación que corresponda, dará lugar a la calificación de cero en los mismos. Cualquier conducta fraudulenta durante la realización de alguna prueba escrita, comportará la interrupción inmediata de la misma para cualquier alumno o alumna afectados y la calificación de dicha prueba será de cero.

3.4. Criterios de corrección

3.4.1. En la corrección de **pruebas escritas y en las tareas realizadas**, algunos criterios generales que se tendrán en cuenta son:

- Cuestiones teóricas/teórico-prácticas: la aplicación de leyes y modelos científicos para explicar hechos cotidianos y otros fenómenos. Se valorará positivamente el empleo del vocabulario adecuado, la claridad en la expresión y el razonamiento.
- Cuestiones prácticas: La aplicación de los pasos recomendados para abordar los problemas. El correcto planteamiento y la adecuada interpretación y aplicación de las leyes. La destreza en el manejo de las herramientas matemáticas. La correcta utilización de unidades físicas. La claridad en los esquemas, figuras y representaciones gráficas.

Se penalizará la ausencia de explicaciones, el desorden, la mala presentación o redacción y los errores ortográficos.

En caso de que las tareas se realicen a través de Classroom, se penalizará con un cero si se detecta copia de los trabajos entregados (ya sea entre compañeros o de Internet).

3.4.2. En relación con la **actitud y trabajo en el aula**, se valorará positivamente la asistencia a clase, puntualidad, participación, ayuda a los compañeros, respeto del turno de palabra, la realización de los trabajos y ejercicios para casa en fecha y correctamente, el seguimiento de las normas de seguridad e higiene en laboratorio, el cumplimiento de la normativa del plan de contingencia, la correcta expresión oral y escrita, el uso de medios audiovisuales en actividades propuestas, etc

4. MATERIAL DIDÁCTICO

Se utilizará el libro de texto Física y Química 4º ESO, de la editorial Santillana. Se podrán utilizar otros materiales complementarios: prensa, libros de divulgación y/o material en formato digital, que se compartirán a través de medios telemáticos (Classroom). En tal caso los alumnos deberán responsabilizarse de su impresión cuando sea necesario utilizar dicho material en el aula.

5. PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Los alumnos de 4º ESO con la Física y Química de 2º ESO o 3º ESO suspensa , deberán presentar durante el curso una serie de ejercicios y realizar dos exámenes basados en los contenidos mínimos de la materia.

Se dividirá la materia en 2 partes . Las actividades de la primera parte serán entregadas a los alumnos a finales de octubre y los alumnos deberán entregar estas actividades cumplimentadas el día 27 de enero, día del examen.

Las actividades de la segunda parte serán entregadas a los alumnos ese mismo día 27 de enero y deberán entregarlas cumplimentadas antes del día 21 de abril, día del examen.

Con la calificación obtenida en dichas actividades y la nota del examen se realizará la media de la siguiente manera: 30% nota actividades presentadas + 70% nota exámenes. Siendo necesario la obtención de un 3 en cada una de las partes. Se considerará superada la pendiente siempre que la calificación de la misma sea igual o superior a 5 puntos.