

## Colegio Antonio Machado

### INFORMACIÓN SOBRE LAS ASIGNATURAS: Programación, Evaluación Y Calificación

# *FÍSICA Y QUÍMICA 1º Bachillerato*

#### 1. Contenidos de la asignatura

##### PRIMERA EVALUACIÓN

|          |  |                    |
|----------|--|--------------------|
| UNIDAD 1 | La teoría atómico-molecular.                       |                    |
| UNIDAD 2 | Los estados de la materia. Las leyes de los gases. | CONTROL INTERMEDIO |
| UNIDAD 3 | Disoluciones.                                      |                    |
| UNIDAD 4 | Los átomos y el sistema periódico.                 |                    |

##### SEGUNDA EVALUACIÓN

|          |                                      |                    |
|----------|--------------------------------------|--------------------|
| UNIDAD 5 | El enlace químico.                   |                    |
| UNIDAD 6 | Las reacciones químicas.             | CONTROL INTERMEDIO |
| UNIDAD 7 | Cinemática vectorial.                |                    |
| UNIDAD 8 | Cinemática en una y dos dimensiones. |                    |

##### TERCERA EVALUACIÓN

|           |   |                    |
|-----------|---|--------------------|
| UNIDAD 9  | Las leyes de la dinámica. El momento lineal.            |                    |
| UNIDAD 10 | Aplicaciones de las leyes de la dinámica y gravitación. | CONTROL INTERMEDIO |
| UNIDAD 11 | Trabajo y energía.                                      |                    |
| UNIDAD 12 | Calor y energía.  |                    |

## 2. Materiales didácticos

Libro de texto de Física y Química 1º Bachillerato. Editorial Santillana.  
Cuaderno propio para la asignatura y calculadora.  
Cuaderno de la asignatura de 4º E.S.O. (no es imprescindible, pero sí recomendable)  
Pizarra digital para animaciones, imágenes y vídeos.  
Artículos de revistas y prensa.

## 3. Técnicas de estudio

Es una asignatura que requiere atención total en el desarrollo de las clases. La comprensión de los conceptos teóricos es imprescindible para la posterior realización de las actividades propuestas.  
Además de una participación activa en clase, copiando y corrigiendo los ejercicios, es necesario un estudio posterior en casa de las cuestiones teóricas y de la repetición de los ejercicios que planteen más dificultades.

## 4. Evaluación inicial

De cara a conocer el nivel del que parten los alumnos para encarar esta asignatura, en la primera semana del curso se realiza un repaso de los contenidos de química trabajados el curso anterior y que se van a utilizar durante este principio de curso, aprovechando para comprobar el nivel de adquisición de los mismos mediante la autocorrección de ejercicios. A mitad de curso, cuando se comienza con la parte de física, volvemos a dedicar unas sesiones a hacer lo mismo con esta parte de la asignatura.  
A aquellos alumnos/as que llegan nuevos al colegio a realizar esta etapa se les realizará un seguimiento durante las primeras semanas, revisando el cuaderno de la asignatura del curso pasado y prestando especial atención a su integración académica y personal en el grupo.

## 5. Mínimos exigibles

### QUÍMICA

- Conocer las técnicas de separación de mezclas más habituales del laboratorio.
- Establecer el procedimiento experimental adecuado para separar los componentes de una mezcla.
- Definir e interpretar las leyes ponderales.
- Conocer la teoría atómica de Dalton e interpretar, sobre su base, la composición de la materia.
- Definir e interpretar las leyes volumétricas.
- Determinar la cantidad de una sustancia en mol y relacionarla con el número de partículas de los elementos que integran su fórmula.
- Obtener la composición centesimal de un compuesto. Hallar la fórmula empírica y la fórmula molecular de un compuesto a partir de datos analíticos (composición centesimal).

- Conocer los postulados de la teoría cinética e interpretar, en base a ella, las características de los estados de la materia.
- Resolver problemas numéricos que se refieran a cualquier transformación que experimente un gas, utilizando ecuaciones generales.
- Calcular la masa de un gas a partir de la medición de otras propiedades como el volumen del recipiente, la temperatura a la que se encuentra y la presión que ejerce.
- Relacionar algunas propiedades de un gas, como su densidad o su masa molar, con otras medidas físicas ( $P$ ,  $V$  o  $T$ ).
- Aplicar correctamente las fórmulas para calcular la concentración de una disolución en sus distintas unidades.
- Expresar la concentración de una misma disolución en distintas unidades. Transformar las unidades de concentración.
- Cálculo de las propiedades coligativas de una disolución.
- Identificar, de forma cualitativa, los principios físicos que sustentan cada uno de los modelos atómicos.
- Obtener la configuración electrónica de un elemento poniendo de manifiesto los principios en los que se basa.
- Identificar la posición de un elemento en el sistema periódico a partir de la configuración electrónica de su capa de valencia, y viceversa.
- Conocer y saber explicar el efecto fotoeléctrico.
- Saber calcular la energía y la frecuencia asociada a transiciones electrónicas.
- Definir las propiedades periódicas y predecir su valor en los distintos elementos del sistema periódico.
- Asignar (u ordenar) de forma razonada el valor de una propiedad periódica a un conjunto concreto de elementos químicos.
- Analizar el tipo de enlace que se da cuando se combinan unos átomos determinados y, en su caso, predecir la fórmula del compuesto que se obtiene.
- Utilizar el modelo de enlace covalente de Lewis para estudiar moléculas o iones que contengan algún enlace covalente dativo.
- Asignar valores de la energía de red cristalina a una serie compuestos iónicos con el mismo anión y distinto catión, y viceversa, para analizar la influencia de la carga de los iones o su tamaño.
- Relacionar la polaridad de una molécula con la polaridad de sus enlaces y su geometría.
- Asignar propiedades a una serie de sustancias en función del tipo de enlace que se da entre sus átomos, iones o moléculas.
- Discutir el enlace que interviene en una serie de procesos como el cambio de estado de una sustancia o la solubilidad de una sustancia en otra.
- Hacer balances de materia y energía en una reacción química, cualquiera que sea el estado en que se encuentren las sustancias (sólidos, líquidos, gases o sustancias en disolución).
- Hacer cálculos estequiométricos de reacciones en las que intervengan reactivos con un cierto grado de pureza y con un rendimiento inferior al 100 %.
- Realizar cálculos estequiométricos en procesos con un reactivo limitante.
- Completar un proceso conociendo el tipo de reacción que se produce.
- Identificar el tipo de reacción que tiene lugar en un proceso del entorno próximo del alumno. Por

ejemplo, procesos ácido-base (empleo de antiácidos o productos de limpieza) o procesos de combustión.

### FÍSICA

- Comprender y distinguir los conceptos de desplazamiento y posición, velocidad media e instantánea, aceleración media e instantánea.
- Utilizar los procedimientos adquiridos en la descomposición vectorial de la aceleración.
- Resolver problemas sencillos.
- Realizar trabajos prácticos para el análisis de diferentes situaciones de movimiento e interpretar los resultados.
- Aplicar estrategias características de la actividad científica al estudio de movimientos uniforme, rectilíneo y circular, y en el movimiento rectilíneo y circular uniformemente acelerado.
- Comprender la composición de movimientos en el tiro horizontal y oblicuo.
- Identificar la dirección y sentido de la fuerza resultante que actúa sobre un cuerpo a partir de las demás fuerzas.
- Emplear las razones trigonométricas convenientemente para descomponer fuerzas.
- Predecir el estado de movimiento de un cuerpo a partir de las fuerzas que actúan sobre él.
- Predecir el valor y la orientación de la fuerza necesaria para hacer que un cuerpo permanezca en reposo, ya sea situado en un plano horizontal o bien cuando está situado en un plano inclinado.
- Resolver problemas numéricos en los que intervienen fuerzas que actúan en la misma o en distintas direcciones, incluyendo fuerzas de rozamiento.
- Predecir el valor y la orientación de la fuerza necesaria para hacer que un cuerpo permanezca en reposo, ya sea situado en un plano horizontal o bien cuando está situado en un plano inclinado, teniendo en cuenta las fuerzas de rozamiento.
- Calcular magnitudes características del movimiento circular de satélites y planetas aplicando la ley de gravitación universal y la segunda ley de Newton.
- Relacionar trabajo y variación de energía cinética y aplicarlo a la resolución de problemas numéricos.
- Relacionar trabajo y variación de energía potencial gravitatoria y aplicarlo a la resolución de problemas numéricos.
- Resolver problemas relacionando la fuerza de rozamiento con la energía disipada cuando un móvil se desplaza.

## **6. Criterios de evaluación de los alumnos**

Según orden de 1 de Julio de 2008 por el que se aprueba el currículo de Bachillerato, los criterios de evaluación aplicados para la asignatura de Física y Química son los siguientes:

- Analizar situaciones y obtener información sobre fenómenos físicos y químicos utilizando las estrategias básicas del trabajo científico

- Interpretar las leyes ponderales y volumétricas de las reacciones químicas y aplicar el concepto de cantidad de sustancia y su medida.
- Justificar la distribución de elementos en la tabla periódica y los distintos tipos de enlace entre átomos; formular y nombrar correctamente las sustancias formadas y explicar las propiedades de las sustancias moleculares utilizando las fuerzas intermoleculares
- Interpretar microscópicamente las reacciones químicas, realizando cálculos estequiométricos en ejemplos de interés práctico y valorando la importancia de los procesos industriales
- Reconocer los compuestos del carbono más importantes y algunos de sus isómeros, valorando la importancia del desarrollo de las síntesis orgánicas y sus repercusiones.
- Aplicar las estrategias características de la actividad científica al estudio de los movimientos: uniforme, rectilíneo y circular, rectilíneo uniformemente acelerado y movimientos en el plano.
- Identificar las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, como resultado de interacciones entre ellos, y aplicar las leyes de Newton y el principio de conservación del momento lineal para explicar situaciones dinámicas cotidianas.
- Aplicar los conceptos de trabajo y energía y sus relaciones en el estudio de las transformaciones, y el principio de conservación y transformación de la energía en la resolución de problemas de interés teórico-práctico
- Interpretar la interacción eléctrica y los fenómenos asociados y aplicar estrategias de la actividad científica y tecnológica para el estudio de circuitos eléctricos.

## 7. Criterios de calificación

Contenidos conceptuales (90% de la nota): Se realizarán dos exámenes por evaluación en las fechas determinadas por el centro. Un control intermedio con carácter no eliminatorio y uno de evaluación en el que entrará toda la materia de ese trimestre. El porcentaje de ambas pruebas será del 30% y 70% respectivamente. Se tendrá en cuenta esta nota cuando sea superior o igual a 4,5.

Contenidos procedimentales/actitudinales (10% de la nota): Trabajo diario, participación en clase, actitud y respeto con compañeros, profesor y material....

Los alumnos/as superarán la evaluación cuando la nota final sea igual o superior a 4,5. Aquellos que no lo hagan tendrán un examen de recuperación de esa materia al cual podrán presentarse también los alumnos, que estando aprobados, deseen subir nota.

Se realizará un examen global al final de curso con el objetivo de dar una oportunidad de recuperar a los alumnos con alguna evaluación pendiente, y de subir nota a los que las tengan aprobadas y de cara a repasar conceptos necesarios para el curso siguiente.

En la corrección de los exámenes se prestará especial atención a los siguientes apartados:

-Cuestiones teóricas: se valorará el uso correcto de la nomenclatura física y química, y del vocabulario científico empleado, así como la aplicación correcta de los conceptos, las leyes, las teorías y los modelos involucrados.

- Cuestiones prácticas: se valorará en la resolución del problema la coherencia del planteamiento y el adecuado manejo de los conceptos básicos. Tendrán menos importancia las manipulaciones algebraicas que conducen a la solución numérica. Se valorarán también las explicaciones y justificaciones del desarrollo del problema, indicando los pasos seguidos y las leyes aplicadas.

- Será muy importante el uso correcto de las unidades. Por su error u omisión se podrán descontar 0,5 puntos en cada ejercicio.

- Se valorará positivamente la presentación del examen (orden, limpieza, redacción, ortografía, etc.). Por errores ortográficos graves y defectuosa presentación del ejercicio, podrá bajarse hasta un punto en la calificación. Los exámenes no se podrán realizar con lápiz ni bolígrafo rojo.

## 8. Sistema de recuperación

En el caso de no superar la asignatura en la convocatoria de Junio se realizará un examen en Septiembre con una estructura similar al global de Junio. Se orientará y se suministrarán ejercicios para realizar en verano, a los alumnos que lo soliciten, para poder preparar esta prueba.

- **Los alumnos que no superen esta asignatura en la convocatoria extraordinaria de septiembre,** harán dos exámenes basados en los **mínimos establecidos para recuperar esta materia.** El primero en enero y el segundo en abril. La nota se obtendrá con la media numérica de los dos exámenes.