

**FÍSICA Y QUÍMICA**  
**2º ESO**  
**PENDIENTES**

**Curso 2020/2021**



**IES Luis Buñuel**  
**Dpto. Física y Química**

# SUMARIO

|   |    |
|---|----|
| 1.- Pendientes de Física y Química de 2º de ESO ..... | 2  |
| 2.- Contenidos .....                                  | 3  |
| 3.- Secuenciación y temporalización .....             | 6  |
| 4.- Criterios de evaluación mínimos .....             | 7  |
| 5.- Criterios de calificación.....                    | 10 |

## 1.- Pendientes de Física y Química de 2º de ESO

En este curso 2020-2021 el departamento de Física y Química no dispone de una hora semanal de dedicación para aquellos alumnos que tienen pendiente la Física y Química de 2º de ESO.

El alumno con la asignatura de Física y Química de 2º de ESO pendiente será convocado a una reunión informativa en la que se le indicará el proceso que debe seguir para poder recuperarla.

Dada la situación sanitaria en que se va a desarrollar el presente curso que supone una situación de semipresencialidad para los alumnos de 3º y 4º de ESO, el alumno con la materia de Física y Química pendiente de 2º de ESO podrá recuperar la materia de varias formas:

- **Recuperación por tareas:** realizando las tareas que se le proponen en la reunión inicial y entregándolas en la fecha y con el procedimiento que se le ha informado (adjuntándolas en la tarea prevista en classroom). Estas actividades encaminadas a la consecución de los contenidos mínimos previstos en la programación de 2º de ESO se dividirán en dos partes:
  - Las cinco primeras unidades (Bloque "La actividad científica" y Bloque "La materia", excepto la unidad "Cambios en la materia").
  - La unidad "Cambios en la materia" y el resto de unidades del Bloque "El movimiento y las fuerzas".

Tras la entrega de estas actividades el alumno realizará un cuestionario online sobre ellas. La evaluación positiva de estas actividades supondrá un 80 % de la calificación, mientras que el citado cuestionario aportará el 20 % restante a la nota de la parte correspondiente.

- Si el alumno consigue una nota igual o superior a 5, en ambas partes, se considerará que ha superado la materia.
  - Si el alumno no supera una de las dos partes pero la nota de la parte no superada no es inferior a 3,5 y la media de ambas es superior a 5, el alumno superará la asignatura.
  - En cualquier otro caso, el alumno no superará la materia por este medio y tendrá que superarla por medio de una prueba final con toda la materia del curso.
- Si el alumno no ha entregado las tareas en tiempo y forma, o la calificación final no llega a 5, el alumno tendrá que realizar una **prueba escrita** cuyas preguntas serán extraídas de las actividades que tendría que haber presentado y superado. La realización de esta prueba, que se comunicará por correo electrónico y por medio de classroom, se realizará en el mes de mayo.
  - Teniendo en cuenta que el aprendizaje de las ciencias es un proceso continuo, el alumno podrá superar la materia de 2º de ESO si aprueba las dos primeras evaluaciones de 3º de ESO con una nota igual o superior a 5 y si ha entregado las primeras tareas.

La información de las fechas de la reunión informativa así como la de los exámenes será expuesta en el tablón de anuncios del departamento de Física y Química.

Para poder realizar el seguimiento de los alumnos, estos contarán como libro de texto de referencia el que llevaron el curso anterior: **Física y Química 2º ESO. Ed. Santillana.**

## 2.- Contenidos

### **Unidad 0.- La actividad científica**

- El método científico: sus etapas.

### **Unidad 1.- La materia y su medida**

- La física y la química.
- La medida.
- Los instrumentos de medida.
- El manejo de los instrumentos de medida.
- Cambio de unidades.
- Medidas indirectas.
- Cálculo de volumen, masa y densidad en distintos contextos

### **Unidad 2.- Estados de la materia**

- Los estados físicos de la materia.
- La teoría cinética y los estados de la materia.
- La teoría cinética y los sólidos.
- La teoría cinética y los líquidos.
- La teoría cinética y los gases.
- Los cambios de estado.
- Diferencia entre ebullición y evaporación.
- La teoría cinética y los cambios de estado.
- Los estados del agua y la meteorología.

### **Unidad 3.- Diversidad de la materia**

- La materia.
- Las mezclas.
- Las disoluciones.
- Las dispersiones coloidales.
- Las emulsiones.
- Las sustancias.
- Separación de los componentes de una mezcla.
- Procedimientos para la separación de mezclas heterogéneas. Criba. Separación magnética. Filtración. Decantación.
- Procedimientos para la separación de mezclas homogéneas. Evaporación y cristalización. Destilación. Extracción con disolventes. Cromatografía.
- Distinción entre compuesto y mezcla. Distinción entre mezcla y sustancia.

### **Unidad 4.- Cambios en la materia**

- Composición de la materia. Los átomos de los elementos químicos. Átomos aislados, moléculas y cristales.
- El sistema periódico de elementos.
- Cambios físicos y químicos.
- Observación de cambios físicos en la materia.

- Observación de cambios químicos en la materia.

### **Unidad 5.- Fuerzas y movimientos**

- Concepto de fuerza.
- Ley de Hooke.
- El dinamómetro.
- Sistema de referencia. Trayectoria. Posición y desplazamiento.
- La velocidad. Cambios de unidades de velocidad.
- El movimiento rectilíneo uniforme (MRU).
- El movimiento circular uniforme (MCU).
- La aceleración.
- El movimiento y las fuerzas. Fuerzas que tiran o empujan. La fuerza de rozamiento y el movimiento.
- Las máquinas. Máquinas que transforman movimientos. Máquinas que transforman fuerzas.

### **Unidad 6.- Las fuerzas en la naturaleza**

- Las fuerzas en la naturaleza. Fuerza gravitatoria. Fuerza eléctrica. Fuerza nuclear débil. Fuerza nuclear fuerte.
- La fuerza de gravedad. Ley de gravitación universal. La fuerza gravitatoria y el peso.
- Las distancias y tamaños en el universo. Años y días en el sistema solar.
- El universo. Modelos de universo. Modelo geocéntrico. Modelo heliocéntrico. Leyes de Kepler.
- Los inicios de la electricidad. Electrización por frotamiento. Electrización por contacto. Electrización por inducción.
- La fuerza eléctrica. Ley de Coulomb.
- Fenómenos cotidianos. Tormentas y pararrayos.
- Circuitos eléctricos: ley de Ohm.
- El magnetismo. Electricidad y magnetismo.
- Fuerzas de atracción y repulsión entre imanes.
- Funcionamiento de la Tierra como un imán.
- Los imanes. La brújula.

### **Unidad 7.- La energía**

- La energía.
- Formas de presentación de la energía. Energía térmica. Energía cinética. Energía potencial. Energía eléctrica. Energía radiante. Energía química. Energía nuclear.
- Características de la energía. Intercambio de energía entre los cuerpos.
- Fuentes de energía. Fuentes renovables y no renovables de energía.
- Aprovechamiento de las distintas fuentes de energía. Combustibles. Materiales radiactivos. El agua. El viento. La Tierra. El sol.
- Análisis de las transformaciones de energía en una central eléctrica.
- Impacto ambiental de la energía.
- La energía que utilizamos. Producción y consumo de energía en España. Ahorro energético y desarrollo sostenible.

**Unidad 8.- Temperatura y calor**

- El calor.
- Equilibrio térmico.
- El calor y la dilatación. El calor y los cambios de temperatura.
- La temperatura. Mediciones de temperatura mediante el uso de termómetro.
- Construcción de un termómetro de dilatación.
- Las escalas termométricas. Cambios de escala termométrica. Equivalencia entre escalas.
- Propagación del calor. Conducción. Convección. Radiación.
- Cuerpos conductores de calor.
- La densidad del agua. Consecuencias de la dilatación anómala del agua.

**Unidad 9.- Luz y sonido**

- Características de una onda. Efecto de una onda. Intensidad y energía. Frecuencia.
- Las ondas sonoras.
- Las ondas de luz.
- Características del sonido.
- El espectro electromagnético.
- Los cuerpos y la luz.
- El color de la luz y los cuerpos.
- Propiedades de las ondas.
- Aplicaciones de la luz y el sonido.

### 3.- Secuenciación y temporalización

Como se ha comentado anteriormente, se va a dividir el curso en dos partes. La presentación de las actividades a realizar en cada una de ellas será la siguiente:

cuya finalización está prevista. Están programados dos exámenes que se corresponderán con las siguientes unidades didácticas:

- 1ª Parte (después de Navidad)
  - La actividad científica
  - La materia y su medida
  - Diversidad de la materia
  
- 2ª Parte (después de Semana Santa)
  - Cambios en la materia
  - Fuerzas y movimientos
  - Las fuerzas en la naturaleza
  - La energía
  - Temperatura y calor
  - Luz y sonido

Esta secuenciación de la materia puede modificarse por el profesor encargado de pendientes. El alumno será informado convenientemente.

## 4.- Criterios de evaluación mínimos

### **Unidad 0. La actividad científica**

- Reconocer e identificar las características del método científico.
- Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
- Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.
- Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

### **Unidad 1. La materia y su medida**

- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
- Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.

### **Unidad 2. Estados de la materia**

- 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.
- Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.

### **Unidad 3. Diversidad de la materia**

- Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
- Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.

### **Unidad 4. Cambios en la materia**

- Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
- Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.
- Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
- 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.
- Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

### **Unidad 5. Fuerzas y movimientos.**

- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
- Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.



- Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.
- Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
- Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.

### **Unidad 6. Las fuerzas en la naturaleza**

- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
- 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.
- Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.
- 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.
- Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
- Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
- 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.
- Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

### **Unidad 7. La energía**

- Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
- 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.
- Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
- 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.
- Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
- 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.

### **Unidad 8. Temperatura y calor**

- Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

- 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 cotidianas.
- 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.

### **Unidad 9. Luz y sonido**

- Conocer la percepción, la propagación y los aspectos de la luz y del sonido relacionados con el medio ambiente.

## 5.- Criterios de calificación

1. Al no disponer de ninguna hora de atención a los alumnos con la materia pendiente, el principal instrumento de evaluación serán las pruebas escritas realizadas (los 2 exámenes antes señalados). Por otra parte, se valorarán los ejercicios y trabajos realizados por el alumno de entre los propuestos por el profesor encargado de los alumnos con materias pendientes.
2. Los criterios de calificación para obtener la nota final son los siguientes:
  - Para hallar la contribución de los exámenes a la nota final, se calculará su media aritmética siempre que ninguno de ellos tenga una calificación inferior a 3,5.  
Cuando la media aritmética de las notas obtenidas en los dos exámenes realizados durante el curso sea superior a 5 (cumpliendo con el punto anterior), dicha media supondrá un 80% de la nota final.
  - A aquellos alumnos que realicen sistemáticamente los ejercicios y trabajos propuestos para preparar las pruebas, el profesor encargado supervisará su trabajo otorgándole una valoración en este apartado que supondrá un 20 % de la nota final.  
Solo se valorarán los trabajos propuestos por el profesor que haya presentado el alumno en la fecha prevista.
3. Además, si el alumno aprueba las dos primeras evaluaciones de 3º de ESO, se incrementará la nota final en un 10% de la nota media de ambas evaluaciones.
4. Aquellos alumnos que cumpliendo los criterios de calificación descritos alcancen una nota igual o mayor a 5, superarán la materia en la evaluación ordinaria.
5. En caso contrario, es decir cuando alguno de los exámenes tenga una nota inferior a 3,5 o la nota final sea inferior a 5, se realizará un examen final de recuperación antes de la evaluación ordinaria de junio, que quedará fijado a finales del mes de Mayo. En este examen, el alumno tendrá que examinarse de todos los contenidos del curso. La nota de la evaluación ordinaria en este caso, saldrá de la obtenida en dicho examen de recuperación.
6. Finalmente, si un alumno tampoco supera la materia en este examen, deberá presentarse a la evaluación extraordinaria de septiembre y realizar la prueba de recuperación establecida por el departamento en la que estarán incluidos todos los contenidos del curso. Se considerará que el alumno ha superado la materia si su calificación es igual o mayor a 5. En este caso, la calificación obtenida en dicha prueba será la nota que se asignará al alumno en la evaluación extraordinaria.